

VOLUMEN 2 TOMO 3/2025
PERÍODO ENERO-ABRIL
REVISTA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Noesis

Educación y Ciencias Sociales

Editada por:

**AutanaBooks**
Engineering & Services

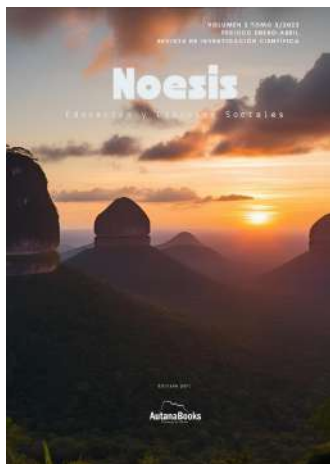
Revista Noesis

Revista en Educación y Ciencias Sociales

Revista electrónica editada por AutanaBooks

Publicación cuatrimestral

Nuestra portada:



Fuente: canva.com
Licence: 03422-17578080

Volumen 2 // Tomo 3
DOI:10.47460/noesis

Noesis se dedica a la divulgación de trabajos inéditos, enfoques conceptuales y experiencias prácticas vinculadas a los procesos formativos, la gestión educativa y las interacciones sociales. Igualmente, impulsa la circulación de perspectivas diversas y la generación de estrategias creativas para responder a problemáticas en el ámbito educativo y social.

Sobre la revista:

<https://noesis.autanabooks.com/index.php/noesis>

EQUIPO TÉCNICO

Webmaster y Metadatos
Ing. Ángel Lezama (Quito, Ecuador).
a2lezama@gmail.com

Diseño gráfico y maquetación:
Adrián Hauser
(AutanaBooks, Ecuador).
adrian.hauser@gmail.com

Traductor: Fausto Bartolotta
Via Francesco Crispi, 309/A 98028
Santa Teresa Di Riva,
Provincia Messina, Italia
correo electrónico: fbartolotta@gmail.com

Los artículos, opiniones y colaboraciones que se publican en esta revista no representan necesariamente la filosofía informativa o institucional de AutanaBooks y pueden ser reproducidos previa autorización de la Editorial. En caso de reproducción, favor citar la fuente y enviar copia del medio utilizado a AutanaBooks, Sector Mitad del Mundo, Quito, Ecuador.

DIRECTORIO DE NOESIS,
REVISTA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
EN EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
COMITÉ ACADÉMICO

Editor: Dr. José Calizaya López
<http://orcid.org/0000-0002-8763-5513>
jcalizayal@unsa.edu.pe
Arequipa, Perú.

Co-Editor: Franyelit Suárez
<http://orcid.org/0000-0002-8763-5513>
editorial@autanabooks.com
Quito, Ecuador.

Dr. Luis Rosales.
Universidad Nacional Experimental Politécnica
"Antonino José de Sucre", Vice Rectorado Puerto Ordaz
luis.rosals2@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7787-9178>
Venezuela.

Farooq Ahmed Jam
<https://orcid.org/0000-0001-7388-5522>
Executive Director Global Illuminators
jam@globalilluminators.org
Kuala Lumpur, Malaysia

Ph. D. Dam G. Oscar
<https://orcid.org/0000-0002-0594-6757>
Unexpo, Vicerrectorado Puerto Ordaz.
oscar.curmetals@gmail.com
Puerto Ordaz-Venezuela.

Dr. José García-Arroyo.
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
jagarcia@uees.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9905-1374>
España

Dr. Valentina Millano.
<https://orcid.org/0000-0001-6138-4747>.
millanov@fing.luz.edu.ve , millanov@gmail.com
Directora. Universidad del Zulia.
Centro de Estudios de Corrosión (CEC).
Venezuela.

PhD. Yajaira Lizeth Carrasco Vega
<https://orcid.org/0000-0003-4337-6684>
ycarrasco@undc.edu.pe
Universidad Nacional de Cañete
Lima, Perú.

Dr. Edwin Flórez Gómez
<https://orcid.org/0000-0003-4142-3985>
Universidad de Puerto Rico en Mayagüez
edwin.florez@upr.edu
Mayagüez, Puerto Rico

Dr. Hilda Márquez
<https://orcid.org/0000-0002-7958-420X>
Universidad Metropolitana de Quito,
amarquez@umet.edu.ec
Quito, Ecuador

DIRECTORIO DE NOESIS,
REVISTA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
EN EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
COMITÉ ACADÉMICO

Dr. Diana Cristina Morales Urrutia
<https://orcid.org/0000-0002-9693-3192>
dc.moralesu@uta.edu.ec
Universidad Técnica de Ambato
Ambato, Ecuador

Dr. Hernan Mauricio Quisimain Santamaria
<https://orcid.org/0000-8491-8326>
hernanmquisimalin@uta.edu.ec
Universidad Técnica de Ambato.
Ambato, Ecuador

Dr. Yelka Martina López Cuadra
<https://orcid.org/0000-0002-3522-0658>
ylopez@unibagua.edu.pe
Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía
de Bagua
Bagua, Perú

Dra. Irela Perez Magin
<https://orcid.org/0000-0003-3329-4503>
iperezmagin@upr.edu
Universidad Politécnica de Puerto Rico
San Juan, Puerto Rico

PhD. Alejandro Suarez-Alvites
<https://orcid.org/0000-0002-9397-057X>
alejandrosualvites@hotmail.com
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Peru, Lima

Dr. Neris Ortega
<https://orcid.org/0000-0001-5643-5925>
Universidad Metropolitana de Quito,
Quito, Ecuador
nortega@umet.edu.ec

Dr. Juan Carlos Alvarado Ibáñez
<https://orcid.org/0000-0002-6413-3457>
jalvarado@unibagua.edu.pe
Universidad Nacional Intercultural Fabiola
Salazar Leguía de Bagua
Bagua-Perú

Mgt. Juan Segura
<https://orcid.org/0000-0002-0625-0719>
juansegura@uti.edu.ec
Universidad Tecnológica Indoamérica
Quito, Ecuador

Dr. Jairo José Rondón Contreras
<https://orcid.org/0000-0002-9738-966X>
Instituto tecnológico de Santo Domingo
rondonjjx@gmail.com/ jairo.rondon@intec.edu.do
República Dominicana

DIRECTORIO DE NOESIS,
REVISTA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
EN EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
COMITÉ ACADÉMICO

Dr. Angel Gonzalez Lizardo
<https://orcid.org/0000-0002-0722-1426>
Polytechnic University of Puerto Rico
agonzalez@pupr.edu
Puerto Rico, San Juan

Dr. Wilfredo Fariñas Coronado
<https://orcid.org/0000-0003-2095-5755>
Polytechnic University of Puerto Rico
wfarinascoronado@pupr.edu
Puerto Rico, San Juan

Dra. Diana Cristina Morales Urrutia
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9693-3192>
dc.moralesu@uta.edu.ec
Universidad Técnica de Ambato
Ambato-Ecuador

Dr. Carlos Alberto Gómez Cano
<https://orcid.org/0000-0003-0425-7201>
Corporación Unificada Nacional de Educación Superior – CUN.
carlos_gomezca@cun.edu.co
carlosgomez325@gmail.com
Florencia, Caquetá, Colombia.

Mgr. Benjamín David Carril Verastegui
<https://orcid.org/0000-0001-6010-0175>
bcarril@unitru.edu.pe
Universidad Nacional de Trujillo
Trujillo, Perú.

Dr. Luis Concepción Atoche Alcas
I.E. N° 14100 – Paita – Perú.
<https://orcid.org/0000-0003-1454-2129>
luisatochealcas16@gmail.com
Paita-Perú

Dr. Orlando Rafael Gil Rubio
<https://orcid.org/0009-0005-0964-7112>
Universidad Católica Andrés Bello, sede Ciudad Guayana
orgil@unexpo.edu.ve; orgil@ucab.edu.ve;
ogil07@gmail.com.ve
Puerto Ordaz, Venezuela

Dr. Jesús Ramón López Hercules
Universidad Experimental Politécnica UNEXPO.
<https://orcid.org/0009-0006-4577-6728>
jlopezz@unexpo.edu.ve
Puerto Ordaz, Venezuela.

Contenido

- 7 Gerardo Florencio Dioses Zárate. ***Responsabilidad social universitaria desde la voz estudiantil: tensiones entre discurso institucional y experiencia real.***
- 16 Oscar Vicente Solarte Chapi, Alexandra Viviana Solarte Chapi. ***Integración de entornos virtuales colaborativos para optimizar la construcción de conocimiento docente.***
- 25 Franyelit Suárez-Carreño. ***Inteligencia artificial generativa y transformación laboral en América Latina: un análisis del estrés y la ansiedad en el nuevo entorno de trabajo.***
- 35 Ricardo Bravo-Pérez. ***Propuestas didácticas para aprender fuera del aula: uso complementario de espacios educativos físicos, virtuales y comunitarios.***

artículo de investigación<https://doi.org/10.47460/noesis.v2i3.12>

Responsabilidad social universitaria desde la voz estudiantil: tensiones entre discurso institucional y experiencia real

Gerardo Florencio Dioses Zárate*
<https://orcid.org/0009-0007-9832-1601>
gerardodioseszarate@gmail.com
Sociedad de Auditoria – SOA
Piura, Perú

*Autor de correspondencia: gerardodioseszarate@gmail.com

Recibido (21/09/2024), Aceptado (30/11/2024)

Resumen: Este estudio exploró la relación entre la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) y la Calidad Educativa en una muestra de 120 estudiantes de ingeniería. Se evaluaron ambas variables a través de un cuestionario de 20 ítems agrupados en cuatro dimensiones clave. Los resultados indicaron que los estudiantes perciben de manera positiva la RSU, especialmente en las dimensiones de formación académica y gestión institucional, así como en la calidad de la infraestructura y la docencia. El análisis correlacional muestra una relación significativa entre la vinculación socioambiental y el compromiso social, lo que sugiere que la integración de la RSU en el currículo tiene un impacto directo en la conciencia y participación de los estudiantes en estos temas. Estos hallazgos subrayan la importancia de continuar desarrollando políticas educativas que promuevan tanto la calidad académica como la responsabilidad social en las universidades.

Palabras clave: responsabilidad social universitaria, calidad educativa, compromiso social, educación superior, investigación aplicada.

University Social Responsibility from the Student Voice: Tensions between Institutional Discourse and Real Experience

Abstract.- This study explored the relationship between University Social Responsibility (USR) and Educational Quality in a sample of 120 engineering students. Both variables were evaluated through a questionnaire of 20 items grouped into four key dimensions. The results indicated that students perceive USR positively, especially in the dimensions of academic training and institutional management, as well as in the quality of infrastructure and teaching. The correlational analysis shows a significant relationship between socio-environmental linkage and social engagement, suggesting that the integration of USR into the curriculum has a direct impact on students' awareness and participation in these issues. These findings underscore the importance of continuing to develop educational policies that promote both academic quality and social responsibility in universities.

Keywords: university social responsibility, educational quality, social commitment, higher education, applied research.

I. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, las universidades han sido convocadas a repensar su papel dentro de un mundo marcado por profundas transformaciones sociales, económicas y ambientales. Bajo el influjo de agendas globales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) promovidos por la ONU [1], la educación superior ha dejado de concebirse únicamente como un espacio de transmisión de saberes para asumir un rol activo en la formación de ciudadanos críticos, en la generación de conocimiento con valor público y en la promoción de acciones que contribuyan al bienestar colectivo [2]. En este contexto, la responsabilidad social universitaria (RSU) ha emergido como una categoría fundamental que redefine las relaciones entre la universidad, la sociedad y su entorno.

A nivel internacional, universidades en América Latina, Europa y Asia han incorporado la RSU en sus planes estratégicos [3], códigos éticos y proyectos de vinculación comunitaria, posicionándola como un eje transversal que articula docencia, investigación y extensión. No obstante, diversos estudios han señalado que esta incorporación muchas veces se reduce a un discurso institucional que, aunque bien intencionado, no siempre se traduce en experiencias significativas para quienes habitan cotidianamente la vida universitaria. La brecha entre lo que las instituciones afirman hacer y lo que realmente experimentan sus estudiantes plantea desafíos importantes para evaluar la efectividad, coherencia y profundidad de la RSU como práctica transformadora [4].

Desde esta mirada crítica, surge la necesidad de escuchar las voces del estudiantado, protagonistas y testigos directos del quehacer universitario [5]. Su percepción no solo permite valorar la implementación real de las estrategias de responsabilidad social, sino que también revela posibles tensiones entre los ideales proclamados y las condiciones materiales, pedagógicas y éticas en las que se desarrolla su formación. En algunos casos, los estudiantes perciben la RSU como un conjunto de actividades asistencialistas, desvinculadas de su formación profesional; en otros, como una oportunidad genuina de involucrarse con problemáticas reales y construir ciudadanía activa.

Esta investigación se propone precisamente analizar la percepción estudiantil sobre la responsabilidad social universitaria, focalizando la atención en los posibles desajustes entre el discurso oficial de las instituciones de educación superior y la experiencia concreta vivida por los estudiantes en su proceso formativo. La intención es contribuir a una mirada más integral y dialógica de la RSU, en la que las voces estudiantiles sean reconocidas no solo como indicadores de satisfacción, sino como fuentes legítimas de análisis crítico y construcción colectiva de universidad.

II. DESARROLLO

La responsabilidad social universitaria (RSU) ha ganado relevancia en los últimos años como un enfoque que resignifica el papel de la universidad en la sociedad contemporánea [6]. No se trata únicamente de formar profesionales competentes en sus disciplinas, sino de promover una conciencia ética, crítica y comprometida con las realidades sociales, culturales y ambientales que atraviesan los territorios. Este paradigma, que supera las fronteras tradicionales entre docencia, investigación y vinculación, encuentra su fundamento en una visión integral de la universidad como actor social con corresponsabilidad en la construcción de un desarrollo humano sostenible y justo [7].

Desde las perspectivas teóricas más actuales, la RSU se concibe como un modelo de gestión ética e incluyente, donde las funciones sustantivas de la universidad se articulan a través del diálogo con las necesidades del entorno. Esto implica no solo generar conocimiento pertinente [8], sino también fomentar la participación de todos los actores universitarios en procesos transformadores, especialmente del estudiantado, cuya formación debe incorporar experiencias significativas de interacción con la realidad social. Autores como François Vallaëys proponen entender la RSU no como un conjunto de actividades aisladas, sino como una política institucional transversal que permea la cultura organizacional y promueve la autoevaluación crítica del impacto universitario en su contexto.

Sin embargo, en la práctica, muchas universidades reproducen un enfoque retórico de la RSU, limitado a eventos esporádicos, campañas superficiales o informes institucionales desconectados de las vivencias reales de la comunidad educativa. Esta distancia entre el discurso y la práctica genera lo que algunos investigadores denominan una "responsabilidad social declarativa", donde se prioriza la imagen institucional por encima de los procesos educativos transformadores. En este escenario, resulta esencial incluir la voz estudiantil como fuente de legitimidad y contraste para valorar la coherencia entre lo que la universidad declara ser y lo que verdaderamente representa para quienes la habitan.

Las percepciones del estudiantado sobre la RSU aportan insumos valiosos para comprender cómo se vive y se siente el compromiso social en la vida universitaria. Estas percepciones están atravesadas por múltiples factores: desde la inclusión o exclusión en espacios de participación, hasta el sentido que los estudiantes le atribuyen a las actividades de proyección social o los contenidos curriculares vinculados con la ética, la ciudadanía y la justicia social. Escuchar estas voces no solo enriquece el análisis, sino que también permite identificar brechas estructurales, obstáculos culturales y oportunidades pedagógicas que permanecen ocultas tras la narrativa oficial.

Por tanto, este estudio se sitúa en una perspectiva crítica de la responsabilidad social universitaria, reconociendo que su potencial transformador no puede evaluarse únicamente desde indicadores institucionales, sino también desde la experiencia concreta del estudiantado. Su testimonio representa un termómetro ético y formativo que interpela las políticas universitarias y alienta la construcción de una universidad más coherente, democrática y socialmente comprometida.

A. Dimensiones de la RSU y su relación con la percepción estudiantil

Para comprender de forma integral las múltiples aristas que atraviesan la responsabilidad social universitaria (RSU), resulta útil representarla visualmente desde una perspectiva que articule tanto el discurso institucional como la experiencia vivida por el estudiantado [9]. La figura 1 propone un esquema conceptual que sintetiza las principales dimensiones involucradas en el análisis de la RSU, destacando su potencial formativo, las tensiones estructurales entre el decir y el hacer, y el lugar que ocupa la percepción estudiantil como eje crítico en la construcción de una universidad socialmente comprometida [10]. Esta representación gráfica no solo busca ilustrar las conexiones teóricas, sino también invitar a una reflexión más profunda sobre el carácter transformador, o meramente declarativo, de las prácticas universitarias en contextos reales [11].

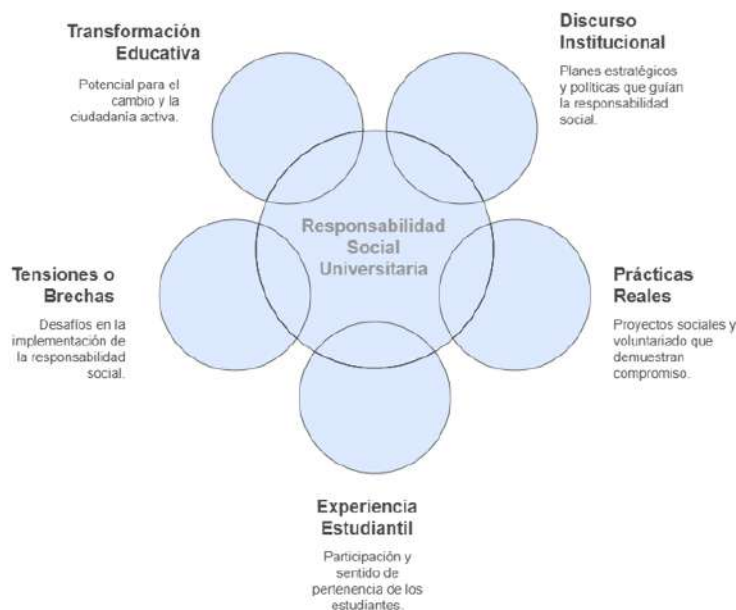


Fig. 1. Estructura de la responsabilidad social universitaria.

III. METODOLOGÍA

Esta investigación adopta un enfoque mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión profunda y rigurosa de las percepciones estudiantiles respecto a la responsabilidad social universitaria (RSU) y las posibles tensiones entre el discurso institucional y su vivencia real. La combinación de ambos enfoques permite captar tanto la dimensión estadística de las percepciones como el sentido y matices que los estudiantes atribuyen a sus experiencias.

Tipo y diseño de investigación

El estudio se inscribe en una investigación descriptiva, exploratoria y correlacional, de corte transversal. Se utilizaron técnicas no experimentales, dado que no se manipularon variables, sino que se observaron fenómenos en su contexto natural. La dimensión cualitativa adoptó un diseño fenomenológico, con el propósito de recoger la voz estudiantil en torno a su vivencia universitaria respecto a la RSU.

Hipótesis

- H_0 : No existe relación significativa entre la percepción estudiantil de la responsabilidad social universitaria y la percepción de coherencia institucional.
- H_1 : Existe una relación significativa entre la percepción estudiantil de la responsabilidad social universitaria y la percepción de coherencia institucional.

Participantes y muestra

La población estuvo compuesta por estudiantes universitarios de diversas carreras y niveles (pregrado y posgrado). Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, obteniendo una muestra de $n = 120$ estudiantes de una universidad pública de América Latina. Para la fase cualitativa, se seleccionaron 10 estudiantes mediante muestreo intencional, priorizando diversidad de carreras y experiencias en actividades de vinculación.

Instrumentos de recolección

1. Cuestionario estructurado de 25 ítems con escala Likert de 5 puntos (desde “totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”), que abarca tres dimensiones:

- Percepción de la RSU institucional (discursos, valores, estrategias visibles).
- Experiencia personal con actividades RSU (participación, significancia, impacto).
- Percepción de coherencia institucional (discurso vs. acciones reales).

2. Entrevistas semiestructuradas con preguntas abiertas, aplicadas a 10 participantes, para profundizar en:

- Sentido que otorgan a las experiencias de RSU.
- Opinión sobre el rol social de la universidad.
- Percepción de autenticidad o incoherencia institucional.

Procedimientos de análisis

Cuantitativo

- Estadística descriptiva: frecuencias, medias y desviaciones estándar para cada dimensión.
- Pruebas de normalidad: Kolmogórov-Smirnov y Shapiro-Wilk para decidir el tipo de análisis inferencial.
- Correlación de Spearman: para identificar relación entre percepción de RSU y percepción de coherencia institucional.
- Análisis de comparación de medias: U de Mann-Whitney según la normalidad, comparando grupos por edad, género y nivel académico.

Cualitativo

- Análisis de contenido temático, codificación abierta y axial (con apoyo del software Atlas.ti).
- Triangulación de categorías emergentes con los resultados del cuestionario para validar interpretaciones y ampliar el análisis crítico.

IV. RESULTADOS

Con relación a niveles de percepción sobre la RSU institucional, la mayoría del estudiantado presenta una valoración positiva respecto a la presencia e importancia de la RSU en su institución. Tal como se observa en la figura 2, muestra un panorama que sugiere que, al menos en el plano declarativo e institucional, la RSU goza de cierto reconocimiento dentro del estudiantado, aunque el hecho de que un 30% mantenga una percepción intermedia también puede ser indicativo de ambigüedad o falta de vivencia directa con acciones tangibles.

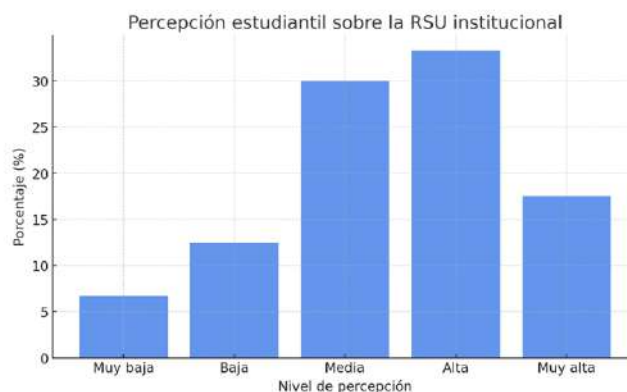


Fig. 2. Percepción estudiantil.

Con el fin de establecer si existe una relación entre la percepción general que tienen los estudiantes sobre la responsabilidad social universitaria (RSU) y su percepción de coherencia institucional, esto es, la consistencia entre lo que la universidad declara y lo que realmente hace, se aplicó un análisis de correlación de Spearman. Este análisis fue seleccionado por la naturaleza ordinal de los datos y la ausencia de normalidad en al menos una de las variables.

Los resultados indicaron una correlación positiva alta y estadísticamente significativa entre ambas variables ($\rho = 0,825$; $p < 0,001$). Este valor sugiere que a mayor percepción de RSU, mayor es también la percepción de coherencia entre el discurso y las acciones institucionales. En la tabla 2 se presentan los estadísticos descriptivos para ambas variables, mostrando medias superiores a tres puntos y desviaciones moderadas, lo cual sugiere una tendencia general hacia valoraciones positivas, aunque con cierta dispersión.

Tabla 1. Resultados de la correlación.

Variable	Media	Desviación estándar
Percepción RSU	3,02	1,39
Coherencia institucional	2,99	1,39

Los hallazgos obtenidos reflejan una valoración predominantemente positiva de la responsabilidad social universitaria por parte del estudiantado, aunque no exenta de matices. La alta concentración de respuestas en los niveles superiores de percepción sugiere que los discursos institucionales sobre el compromiso social son, en cierta medida, reconocidos por los estudiantes. No obstante, el porcentaje relevante de respuestas en el rango medio evidencia una percepción ambigua o distante, lo cual podría estar relacionado con la falta de participación directa o con experiencias formativas poco significativas en el ámbito de la RSU. Por otro lado, la fuerte correlación identificada entre la percepción de RSU y la percepción de coherencia institucional pone de manifiesto un vínculo crítico: para los estudiantes, el valor de la responsabilidad social no radica solo en su proclamación, sino en la congruencia con la práctica. Esto sugiere que la legitimidad de la RSU en el imaginario estudiantil depende en gran medida de su materialización visible y coherente en la vida universitaria cotidiana. Así, más que una estrategia declarativa, la RSU se presenta como una experiencia que necesita ser vivida, encarnada y reconocida desde lo concreto para consolidar su valor formativo.

Con el propósito de analizar si existen diferencias significativas en la percepción de la responsabilidad social universitaria (RSU) entre estudiantes de género masculino y femenino, se aplicó la prueba de Mann-Whitney, debido a la naturaleza ordinal de los datos y a la independencia de los grupos. Los resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,5004$), lo cual sugiere que la percepción de la RSU es relativamente homogénea entre ambos géneros dentro de la muestra estudiada.

Sin embargo, la tabla 3 revela que las estudiantes del género femenino reportaron una media ligeramente superior en su valoración de la RSU, lo cual podría interpretarse como una mayor sensibilidad hacia las prácticas sociales y éticas promovidas por la universidad. Esta diferencia, aunque no significativa desde el punto de vista estadístico, puede abrir la puerta a futuras investigaciones que profundicen en la relación entre género y compromiso social percibido.

Cabe destacar que la ausencia de significancia estadística no implica equivalencia total en las experiencias, ya que otros factores contextuales o interseccionales (como la carrera, la edad o el nivel socioeconómico) podrían mediar estas percepciones y ofrecer nuevas perspectivas de análisis.

Tabla 2. Resultados encontrados según género.

Género	Media de percepción RSU	Desviación estándar
Masculino	3,91	0,6
Femenino	3,99	0,54

El análisis de contenido de las entrevistas semiestructuradas permitió identificar cinco categorías temáticas que reflejan las tensiones, aportes y percepciones críticas del estudiantado respecto a la responsabilidad social universitaria (RSU). Estas categorías emergen como un complemento clave a los datos cuantitativos, al visibilizar cómo se experimenta, interpreta o problematiza la RSU desde la vivencia directa de quienes transitan la universidad.

La categoría de coherencia percibida recoge aquellas experiencias en las que los estudiantes sienten una alineación entre lo que se enseña en el aula y las acciones concretas orientadas al entorno social. En contraste, bajo participación simbólica, se agrupan testimonios que describen actividades sin continuidad o sin conexión clara con el proceso formativo. Otra categoría destacada es compromiso auténtico, que alude a vivencias significativas en las que la RSU permite una reflexión profunda sobre el rol ciudadano del futuro profesional.

Por otro lado, la categoría desvinculación curricular señala la ausencia de contenidos o espacios formativos explícitos sobre RSU dentro del plan de estudios. Finalmente, valoración crítica representa una mirada lúcida y escéptica sobre la distancia entre el discurso institucional y la práctica real, denunciando acciones que se perciben como obligatorias o instrumentales.

La tabla 3 recoge ejemplos representativos de cada categoría, que ilustran la diversidad de sentidos que conviven en el estudiantado y que deben ser considerados para una comprensión más integral y honesta de la responsabilidad social universitaria.

Tabla 3. Categorías evaluadas y los testimonios asociados.

Categoría	Testimonio representativo
Coherencia percibida	He participado en proyectos donde lo que aprendimos en clase realmente se aplicaba a necesidades reales de la comunidad.
Participación simbólica	Nos piden asistir a eventos de RSU, pero rara vez nos explican su propósito o continuidad.
Compromiso auténtico	Algunas actividades me hicieron reflexionar sobre mi rol como futuro profesional y ciudadano.
Desvinculación curricular	Nunca hemos tratado temas de responsabilidad social en ninguna asignatura del ciclo básico.
Valoración crítica	La universidad habla mucho de responsabilidad social, pero en la práctica somos pocos los que participamos, y casi siempre por obligación.

A partir del análisis cruzado entre los resultados cuantitativos y cualitativos, se elaboró un modelo interpretativo que clasifica la RSU desde dos perspectivas contrapuestas pero complementarias: una visión significativa, donde la responsabilidad social se integra como un eje transversal del proceso formativo; y otra simbólica, donde predomina un enfoque superficial, desvinculado del aprendizaje real.

El modelo propuesto se organiza en cinco dimensiones clave: curricular, participativa, formativa, discursiva y evaluativa. En cada una de ellas se identifican indicadores que permiten distinguir si la experiencia de RSU responde a una lógica transformadora o, por el contrario, a una estrategia de legitimación institucional.

La tabla 4 resume estas dimensiones y permite visualizar las diferencias estructurales entre ambos enfoques, sirviendo como herramienta crítica para evaluar, rediseñar o fortalecer las estrategias de RSU desde una perspectiva más comprometida con la realidad social y el sentido ético de la formación universitaria.

Tabla 4. Indicadores de RSU.

Dimensión	Indicadores de RSU significativa	Indicadores de RSU simbólica
Curricular	Integración de contenidos de responsabilidad social en el currículo formal	Eventos aislados y extracurriculares sin integración académica
Participativa	Proyectos con continuidad y participación voluntaria	Asistencia obligatoria a actividades sin seguimiento
Formativa	Reflexión crítica sobre la realidad social	Participación pasiva o utilitaria
Discursiva	Coherencia entre valores institucionales y prácticas	Desconexión entre discurso institucional y experiencia real
Evaluativa	Evaluación de impacto social con criterios éticos y comunitarios	Ausencia de mecanismos de retroalimentación social

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió comprender la percepción estudiantil en torno a la responsabilidad social universitaria (RSU) desde una mirada crítica y situada. Más allá de las declaraciones institucionales y los programas formalmente establecidos, el estudio revela que la RSU adquiere valor cuando es vivida como una experiencia formativa coherente, significativa y participativa. La voz del estudiantado se alza no solo como testimonio de lo que ocurre en las universidades, sino también como una fuente legítima de evaluación ética del compromiso social que estas proclaman.

Los resultados evidencian una valoración mayoritariamente positiva hacia la RSU, pero también ponen de relieve la existencia de tensiones entre el discurso institucional y las prácticas reales. Esta brecha simbólica es particularmente notoria en contextos donde las acciones de RSU se limitan a eventos aislados o actividades de escasa integración curricular. Frente a ello, los estudiantes expresan con claridad que la coherencia institucional y la participación genuina son elementos esenciales para que la responsabilidad social universitaria no se perciba como un eslogan vacío, sino como un eje transversal de la formación académica y ciudadana.

Desde una perspectiva pedagógica, el estudio sugiere que la RSU solo cumple su propósito transformador cuando se integra de manera estructural en el currículo, se articula con los procesos reflexivos del estudiantado y se evalúa en función de su impacto social real. Asimismo, la elaboración del modelo conceptual sobre RSU significativa vs. simbólica proporciona una herramienta analítica útil para repensar las estrategias institucionales, favoreciendo una visión más ética, crítica y comprometida de la universidad en su relación con la sociedad.

En este trabajo se destaca la necesidad de continuar investigando estas temáticas desde enfoques dialógicos y participativos, que reconozcan el papel del estudiantado como interlocutor válido y corresponsable en la construcción de una universidad auténticamente social, inclusiva y transformadora.

REFERENCIAS

- [1] Naciones Unidas, «Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, 2015.» 2015. [En línea]. Available: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. [Último acceso: 2025].
- [2] UNESCO, «Educación de calidad: Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, París, 2017,» 2017. [En línea]. Available: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259338>. [Último acceso: 2025].
- [3] P. J. Carlos, «Objetivos de Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social Universitaria: Alternativas para cambio climático y desplazados ambientales,» *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. 28, nº 1, pp. 367-385, 2022.
- [4] R. H. Claudia, «Sobre la función social del conocimiento humano mediante la vinculación y transferencia del conocimiento en América Latina,» *Revista de la educación superior*, vol. 48, nº 189, pp. 121-132., 2019.
- [5] V. François, «Breve marco teórico de responsabilidad social universitaria,» *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, vol. 5, nº 12, pp. 105-117, 2006.
- [6] V. François, «La responsabilidad social universitaria: un nuevo modelo universitario contra la mercantilización,» *Revista iberoamericana de educación superior*, vol. 5, nº 12, pp. 105-117, 2014.
- [7] B.-L. José, Í.-B. Enrique y M.-S. Alejandrina, «La responsabilidad social universitaria, el reto de su construcción permanente,» *Revista iberoamericana de educación superior*, vol. 5, nº 14, pp. 3-18, 2014.
- [8] G. F. Noraida, H. M. Ordaz y G. L. Alba-Marina, «El profesor universitario ante el reto de educar: su formación integral desde la Responsabilidad Social Universitaria,» *Revista de estudios y experiencias en educación*, vol. 19, nº 40, pp. 151-168, 2020.
- [9] W. Beita Sandí, J. C. Bermúdez Mora, G. Pino Chacón, G. Rodríguez Calderón, R. Sánchez Meza y J. Valverde Chaves, *Gestión de la responsabilidad social universitaria: Dimensiones y estudios de caso.*, Costa Rica: Universidad Nacional, Costa Rica, 2011.
- [10] B. C. Rubio-Morua, Z. D. Castillo, A. Luz y A. Briseño-García, «La Responsabilidad Social Universitaria y sus dimensiones para las instituciones de educación superior,» *Ciencias administrativas teoría y praxis*, vol. 18, nº 1, pp. 105-117, 2022.
- [11] G. d. C. León-Olvera, O. Sánchez-Armáss, O. Rodríguez-Palacios, S. Orta-Medina y R. Zarazua-Armendáriz, «La Responsabilidad Social Universitaria y su implementación: una revisión panorámica,» *ETiE*, vol. 4, nº 8, p. 107-124, 2022.

artículo de investigación

<https://doi.org/10.47460/noesis.v2i3.13>

Integración de entornos virtuales colaborativos para optimizar la construcción de conocimiento docente

Oscar Vicente Solarte Chapi*
<https://orcid.org/0000-0001-8429-0364>
oscar.solarte@educacion.gob.ec
Ministerio de Educación del Ecuador
Durán-Ecuador

Alexandra Viviana Solarte Chapi
<https://orcid.org/0009-0005-0208-6877>
viviana.alexandra@hotmail.com
Ministerio de Educación
Milagro-Ecuador

*Autor de correspondencia: osolartech@ucvvirtual.edu.pe

Recibido (17/10/2024), Aceptado (30/12/2024)

Resumen: Las estrategias educativas digitales son esenciales para mejorar el acceso y la gestión del conocimiento en el aula, exigiendo un enfoque más activo y proactivo por parte de los docentes. Este estudio abordó la incorporación de estrategias educativas digitales como eje central para optimizar la gestión del conocimiento en los docentes. Para ello se empleó el enfoque cuantitativo, experimental, de corte preexperimental, transversal - causal explicativo, donde se adaptó un instrumento para aplicarlo a una muestra no probabilística, de tipo intencional, compuesta por 12 docentes. Los resultados obtenidos indicaron que la implementación de estas estrategias mejora significativamente la eficiencia en la gestión del conocimiento, optimizando el tiempo y los recursos disponibles. Sin embargo, también se identificaron limitaciones, como la falta de capacitación en algunas áreas y la resistencia al uso de nuevas tecnologías, lo que sugiere la necesidad de un mayor apoyo institucional y formación continua.

Palabras clave: estrategias educativas digitales, gestión del conocimiento, formación continua.

Integration of Collaborative Virtual Environments to Optimize Teacher Knowledge Construction

Abstract.- Digital educational strategies are essential to improve access to and management of knowledge in the classroom, demanding a more active and proactive approach from teachers. This study addressed the incorporation of digital educational strategies as a central axis to optimize knowledge management in teachers. To this end, the quantitative, experimental, pre-experimental, cross-sectional - explanatory causal approach was used, where an instrument was adapted to apply it to a non-probabilistic, intentional sample, composed of 12 teachers. The results obtained indicated that the implementation of these strategies significantly improves efficiency in knowledge management, optimizing the time and resources available. However, limitations were also identified, such as lack of training in some areas and resistance to the use of new technologies, suggesting the need for greater institutional support and continuous training.

Keywords: digital educational strategies, knowledge management, continuous training.

I. INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, los procesos educativos han experimentado transformaciones profundas que reconfiguran las formas en que se accede, comparte y construye el conocimiento. Uno de los cambios más significativos es la creciente incorporación de tecnologías digitales y plataformas colaborativas en los entornos de formación docente, lo que ha dado lugar a nuevas dinámicas pedagógicas basadas en la interacción, la participación activa y la co-creación del saber. Esta evolución responde a las demandas de una sociedad interconectada, donde la competencia digital y la capacidad de trabajar en red se han convertido en elementos esenciales del quehacer educativo. El uso de tecnologías digitales en el ámbito educativo ha demostrado un impacto positivo en el rendimiento académico, especialmente cuando se integran con intencionalidad pedagógica y estrategias activas [1]. Las plataformas virtuales permiten ampliar el acceso a recursos, fomentar el trabajo colaborativo y potenciar la autonomía del estudiante en entornos superiores [2]. De ahí que la construcción compartida del conocimiento en entornos virtuales ha sido reconocida como una estrategia eficaz para promover habilidades cognitivas, sociales y reflexivas en diferentes niveles educativos [3].

Los entornos virtuales colaborativos no solo facilitan el acceso a la información, sino que potencian el aprendizaje social y el pensamiento crítico a través del intercambio de ideas, la resolución conjunta de problemas y la reflexión colectiva. En el ámbito de la formación docente, estas herramientas ofrecen oportunidades valiosas para superar modelos tradicionales centrados en la transmisión unidireccional de contenidos, promoviendo en cambio un enfoque más dinámico y participativo en la construcción del conocimiento profesional. La interacción entre pares, la construcción conjunta de saberes pedagógicos y la sistematización de experiencias en espacios virtuales representan una alternativa eficaz para fortalecer las competencias profesionales del docente en formación y en ejercicio.

A pesar de su potencial, la integración efectiva de estos entornos aún enfrenta desafíos relevantes, como la resistencia al cambio metodológico, la escasa alfabetización digital de algunos docentes y la necesidad de marcos pedagógicos sólidos que orienten su uso. En este sentido, es fundamental investigar cómo los entornos virtuales colaborativos pueden ser diseñados e implementados estratégicamente para optimizar la construcción del conocimiento docente, entendida no solo como acumulación de información, sino como un proceso reflexivo, crítico y contextualizado.

Existen evidencias que relacionan el uso de herramientas digitales con el fortalecimiento de las habilidades creativas, lo que incide positivamente en la calidad del aprendizaje [4]. La integración de tecnologías como parte del proceso de gamificación ha resultado efectiva para estimular el compromiso, la motivación y la participación activa del estudiantado [5]. El uso de herramientas colaborativas digitales no solo aporta dinamismo al aula, sino que también favorece la formación de comunidades de práctica entre docentes y estudiantes [6]. Algunos estudios destacan que el aprovechamiento de herramientas digitales depende en gran medida de la competencia tecnológica del docente y su apertura al cambio metodológico [7]. El rol docente se transforma en los entornos digitales, pasando de ser transmisor de contenidos a facilitador del aprendizaje colaborativo y crítico [2].

En experiencias educativas concretas, se ha observado que las plataformas como Padlet, Jamboard o Google Docs permiten un seguimiento más efectivo de los procesos de co-construcción del saber [3]. La reflexión sobre la práctica docente cobra una nueva dimensión cuando se realiza en entornos virtuales que permiten retroalimentación entre pares y documentación de experiencias [6]. La sistematización de experiencias colaborativas en línea ha demostrado ser una herramienta potente para el desarrollo profesional docente continuo [5]. Los entornos virtuales bien estructurados ofrecen la posibilidad de desarrollar habilidades cognitivas superiores, como la metacognición y el pensamiento crítico, a través de la interacción asincrónica y sincrónica [4].

En este trabajo se analizan las posibilidades y limitaciones de estos entornos como mediadores del aprendizaje docente, destacando experiencias, herramientas y estrategias que favorezcan el desarrollo profesional desde una perspectiva colaborativa e innovadora. La intención es ofrecer una mirada integradora que articule la tecnología con la pedagogía, reconociendo al docente como protagonista activo en la generación de saberes pertinentes para los desafíos contemporáneos de la educación.

II. DESARROLLO

La transformación educativa impulsada por las tecnologías digitales ha dado lugar a un replanteamiento profundo del rol docente y de los espacios en los que se construye el conocimiento [6]. En este contexto, los entornos virtuales colaborativos han emergido como herramientas clave para promover nuevas formas de aprendizaje profesional basadas en la interacción, la cooperación y la construcción compartida de saberes. Estas plataformas permiten articular recursos, ideas y experiencias de múltiples actores, generando una dinámica formativa más rica que trasciende los límites del aula tradicional.

Desde la perspectiva del constructivismo social, propuesto por Vygotsky, el conocimiento se genera a través del diálogo y la interacción social, lo cual cobra una dimensión renovada en los entornos digitales [7]. Las comunidades virtuales de aprendizaje, los foros, los repositorios colaborativos y las plataformas de coautoría permiten a los docentes no solo acceder a contenidos, sino producir significados de manera conjunta, favoreciendo una formación continua más contextualizada y significativa. Estas prácticas se apoyan en principios como la interactividad, la horizontalidad y la autorregulación del aprendizaje, aspectos fundamentales en la educación del siglo XXI [8].

Por otra parte, la integración de estos entornos en los procesos de formación docente se encuentra respaldada por enfoques como el conectivismo, que reconoce el valor de la red como estructura de conocimiento [9]. Según Siemens y Downes, aprender en la era digital implica establecer conexiones relevantes y ser capaz de navegar, filtrar y codiseñar contenidos en red. En este sentido, el docente deja de ser un simple receptor de información para convertirse en un agente activo en la configuración del saber pedagógico, lo cual requiere una actitud crítica, reflexiva y colaborativa [10].

Sin embargo, la implementación de entornos virtuales colaborativos en la formación docente no está exenta de desafíos [11]. La falta de alfabetización digital, la baja motivación frente al uso de plataformas, y la ausencia de una cultura colaborativa institucional pueden limitar su efectividad. Además, si no están diseñados pedagógicamente, estos espacios pueden reproducir esquemas tradicionales de enseñanza, sin aprovechar su potencial innovador [12].

A partir de esta revisión conceptual, se identifica la necesidad de comprender cómo los entornos virtuales colaborativos están siendo utilizados, y con qué efectos, en la construcción del conocimiento docente, especialmente en escenarios donde el aprendizaje colectivo es clave para el desarrollo profesional. En este marco, surge el siguiente problema de investigación: ¿cómo optimizar la integración de entornos virtuales colaborativos para favorecer la construcción activa, crítica y compartida del conocimiento en la formación docente?

III. METODOLOGÍA

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión integral del fenómeno. El componente cuantitativo permitió medir el nivel de uso y percepción de efectividad de los entornos virtuales colaborativos, mientras que el componente cualitativo profundizó en las experiencias, significados y reflexiones que los docentes atribuyen a dichos entornos en su proceso formativo.

Desde el punto de vista del tipo de estudio, se trata de una investigación aplicada, ya que busca generar conocimientos con impacto práctico en el ámbito educativo. En cuanto al diseño, el enfoque cuantitativo corresponde a un estudio no experimental, transversal y correlacional, pues no se manipulan variables y la recolección de datos se realizó en un único momento. Por su parte, el enfoque cualitativo adoptó un diseño de estudio de casos con perspectiva interpretativa, centrado en comprender las prácticas docentes en entornos virtuales desde sus propios relatos.

La población objetivo estuvo conformada por docentes universitarios en ejercicio o en formación continua. La muestra cuantitativa incluyó a 100 docentes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, mientras que la muestra cualitativa estuvo compuesta por 6 docentes seleccionados intencionalmente, con base en su experiencia en el uso de plataformas colaborativas.

Para la recolección de datos se diseñó un cuestionario estructurado, compuesto por dos bloques: el primero evaluó la frecuencia y características del uso de entornos virtuales colaborativos (como Google Workspace, Padlet, Jamboard o Microsoft Teams); el segundo exploró la percepción de los docentes sobre su proceso de construcción de conocimiento, considerando dimensiones cognitivas, colaborativas y metacognitivas. Cada ítem fue medido mediante una escala tipo Likert de 5 puntos. Además, se aplicaron entrevistas semiestructuradas a una muestra cualitativa con el fin de recabar información profunda sobre experiencias de integración tecnológica, percepción del cambio en la práctica pedagógica, beneficios y dificultades.

El análisis cuantitativo incluyó técnicas descriptivas (frecuencia, media y desviación estándar) y pruebas de correlación bi-variada (Pearson o Spearman, según la normalidad de los datos). En el caso de los datos cualitativos, se utilizó análisis de contenido temático, con codificación abierta y axial, organizando las categorías emergentes mediante triangulación de fuentes y relatos.

El cuestionario fue sometido a validación de contenido mediante juicio de expertos y se aplicó una prueba piloto a 10 docentes. Se determinó la confiabilidad interna mediante el coeficiente de alfa de Cronbach. Finalmente, se consideraron los principios éticos fundamentales: se solicitó consentimiento informado, se garantizó la confidencialidad de los participantes y se obtuvo aprobación por parte de la institución correspondiente. La tabla 1 resume las variables centrales del estudio, junto con sus respectivas dimensiones, indicadores e instrumentos de medición.

Tabla 1. Variables, dimensiones e indicadores de la investigación.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Uso de entornos virtuales colaborativos	- Frecuencia de uso- Funcionalidad- Propósito pedagógico	- Cantidad de herramientas utilizadas- Tipo de actividades diseñadas- Grado de interacción promovida	Cuestionario tipo Likert (Bloque A)
Construcción de conocimiento docente	- Cognitiva- Colaborativa- Metacognitiva	- Diseño de recursos didácticos- Interacción con pares- Reflexión sobre la práctica docente	Cuestionario tipo Likert (Bloque B) Entrevistas semiestructuradas
Percepción docente sobre integración	- Actitud- Barreras- Potencial percibido	- Motivación para usar plataformas- Dificultades técnicas y pedagógicas- Valoración del aprendizaje generado	Entrevistas semiestructuradas

IV. RESULTADOS

Los resultados muestran un uso significativo de entornos virtuales colaborativos por parte del profesorado participante. Tal como se observa en la Figura 1, el 40% de los docentes reportó un uso diario de estas plataformas, mientras que un 30% indicó una frecuencia de cuatro veces por semana. Solo un 5% de los encuestados manifestó usarlas de forma esporádica o casi nunca.

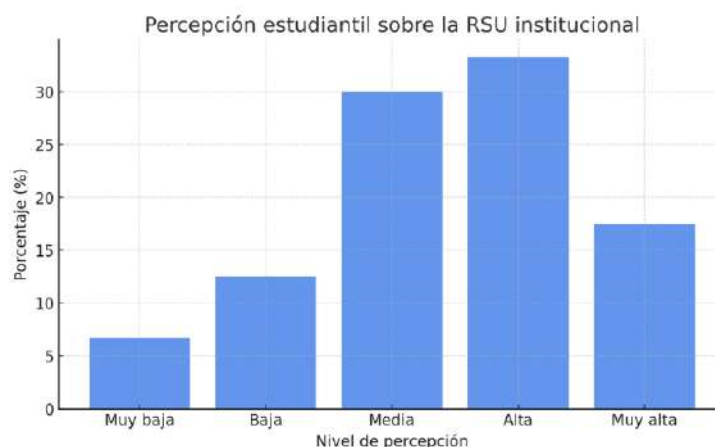


Fig. 1. Resultados de la encuesta sobre el uso de los entornos virtuales.

Respecto a la percepción sobre la construcción de conocimiento docente, los datos reflejan una valoración mayoritariamente positiva. De acuerdo con la Figura 2, el 75% de los docentes considera que los entornos virtuales colaborativos favorecen significativamente la construcción activa y compartida del conocimiento, calificando su experiencia como "alta" o "muy alta". Solo un 10% expresó una percepción baja o muy baja. Estos resultados evidencian no solo una alta frecuencia de uso, sino también una actitud favorable hacia el valor pedagógico de estas herramientas, lo que respalda su integración como recursos estratégicos en los procesos formativos del profesorado.

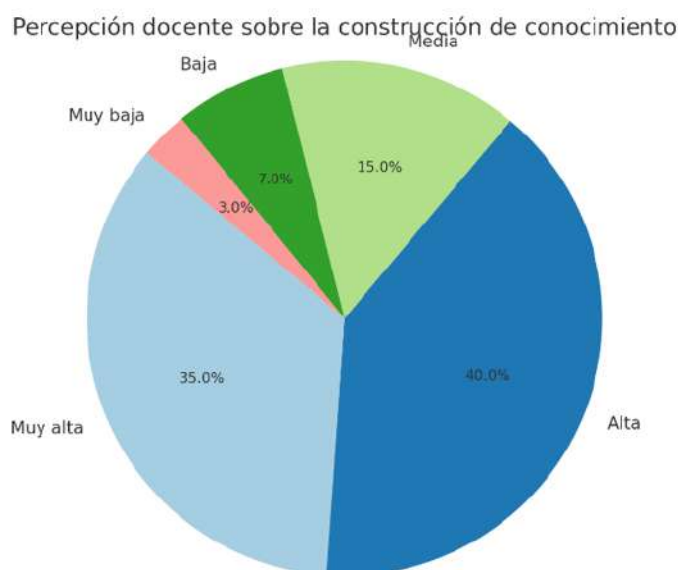


Fig. 2. Evaluación de la percepción docente.

A. Análisis estadístico

Se realizó una correlación de Spearman para examinar la relación entre la frecuencia de uso de entornos virtuales colaborativos y la percepción sobre la construcción de conocimiento docente. Los resultados mostraron una correlación positiva alta y estadísticamente significativa:

- ρ (Spearman) = 0.936
- p-valor = 0.00000

Esto indica que, a mayor frecuencia de uso de plataformas colaborativas, mayor es la percepción de impacto positivo en el proceso de construcción del conocimiento. Además, se calcularon medidas de tendencia central y dispersión descritos en la tabla 2.

Tabla 2. Resultados de la prueba.

Variable	Media	Desviación estándar
Frecuencia de uso	3,90	1,18
Percepción de conocimiento	3,97	1,02

Estos valores muestran una tendencia elevada en ambas variables, lo que refuerza la idea de que los docentes valoran positivamente el uso frecuente de entornos colaborativos y lo asocian con beneficios significativos para su desarrollo profesional.

Se aplicó un modelo de regresión lineal simple para evaluar si la frecuencia de uso de entornos virtuales colaborativos predice la percepción docente sobre la construcción de conocimiento. El modelo resultó altamente significativo, con una $R^2 = 0,887$, lo que indica que el 88,7% de la variabilidad en la percepción se explica por la frecuencia de uso. Esto demuestra que, a mayor frecuencia de uso, mayor es la percepción positiva del impacto en el desarrollo profesional docente.

- Coeficiente de regresión: 0,78 ($p < 0,001$)
- F-statistic: 765,6
- p-valor del modelo: $4,18 \times 10^{-48}$

Se construyó un índice compuesto a partir de dos dimensiones clave: colaboración con pares y reflexión sobre la práctica docente. Este índice integra variables relacionadas con la participación activa, el pensamiento crítico y el trabajo conjunto en plataformas virtuales.

- Media del índice: 3,91
- Desviación estándar: 1,13

La Figura 3 muestra la distribución del índice, indicando una tendencia hacia niveles medios y altos de colaboración digital entre los participantes.

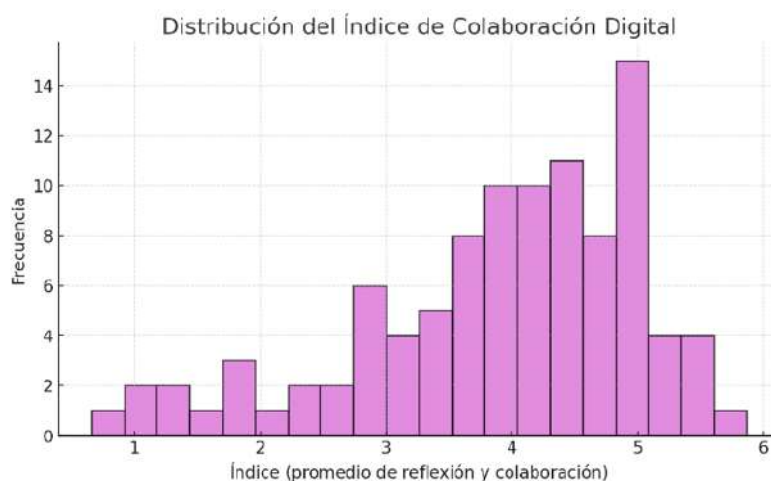


Fig. 3. Resultados de la distribución.

B. Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en esta investigación evidencian una alta frecuencia de uso de entornos virtuales colaborativos por parte del profesorado, así como una percepción positiva respecto a su impacto en la construcción de conocimiento docente. Estos hallazgos coinciden con estudios previos que destacan cómo las plataformas digitales facilitan el aprendizaje colaborativo al promover una mayor interacción y comunicación entre los estudiantes, permitir la co-construcción del conocimiento y fomentar la autorregulación del aprendizaje.

Además, se ha observado que el uso de herramientas como chats, foros, videoconferencias y wikis en actividades educativas es valorado positivamente por los docentes, quienes reconocen su potencial para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque colaborativo en entornos virtuales no solo mejora la interacción entre docentes y estudiantes, sino que también impulsa la reflexión crítica y la construcción compartida del conocimiento.

Sin embargo, es importante considerar que la efectividad de estos entornos depende en gran medida de la formación y competencias digitales del profesorado. La falta de capacitación puede llevar a un uso limitado o inadecuado de las herramientas disponibles, lo que podría afectar negativamente la calidad del aprendizaje colaborativo. Por ello, se recomienda implementar programas de formación continua que fortalezcan las habilidades tecno-pedagógicas de los docentes, asegurando una integración efectiva y significativa de las tecnologías en el ámbito educativo.

CONCLUSIONES

La presente investigación ha permitido visibilizar el potencial de los entornos virtuales colaborativos como espacios de transformación para la práctica docente, más allá de su función instrumental. Si bien las tecnologías digitales suelen asociarse con la eficiencia o la innovación superficial, los hallazgos de este estudio revelan que su integración consciente y pedagógicamente fundamentada puede contribuir significativamente al fortalecimiento del pensamiento crítico, la construcción colectiva del saber y la resignificación del rol del docente como agente activo en la generación de conocimiento.

Uno de los aportes clave de esta investigación radica en demostrar que la colaboración virtual no debe entenderse como una simple extensión de la interacción presencial, sino como una dimensión formativa propia, con estructuras, dinámicas y oportunidades específicas que favorecen el aprendizaje situado, el intercambio de experiencias entre pares y la autoevaluación reflexiva. Estos entornos, cuando son bien diseñados y utilizados con propósito pedagógico, se convierten en verdaderas comunidades de práctica que estimulan el desarrollo profesional desde una lógica horizontal, participativa y contextualizada.

Además, el análisis permitió construir y validar un índice de colaboración digital, una herramienta que puede ser utilizada en futuras investigaciones para medir con mayor precisión los niveles de implicación y reflexión de los docentes en estos entornos. Esta propuesta contribuye metodológicamente a ampliar las formas de comprender el impacto de lo digital en los procesos educativos, integrando dimensiones subjetivas, cognitivas y sociales que suelen quedar invisibilizadas en estudios puramente técnicos.

Se plantea la necesidad de avanzar hacia modelos formativos que no solo promuevan el uso de herramientas digitales, sino que impulsen una cultura pedagógica de colaboración, pensamiento crítico y autonomía profesional. Esto implica no solo acceso a plataformas, sino también tiempo, acompañamiento y espacios institucionales que reconozcan el valor de la co-creación en la práctica docente contemporánea.

REFERENCIAS

- [1] G. Cedeño, L. Vásquez y M. Maldonado, "Impacto de las tecnologías digitales en el rendimiento académico", *Revista de Investigación Educativa*, vol. 2, no. 2, pp. 2064-2078, 2025. [En línea]. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2739-00632025000202064&script=sci_arttext.
- [2] M. A. Nivela Cornejo, O. E. Otero Agreda, C. A. Tenesaca Morales y E. F. Morales Caguana, "Plataformas virtuales en la educación superior", *Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico*, pp. 155-175, 2022. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.6551077>.
- [3] C. R. Berrocal Villegas y A. F. Ruiz Aguilar, "Construcción compartida del conocimiento en entornos virtuales de aprendizaje en estudiantes de educación básica", *SciELO Preprints*, 2022. doi: 10.1590/SciELOPreprints.4071.
- [4] V. Echeverría y P. Molina, "Herramientas digitales en el aprendizaje y su relación con las habilidades creativas de los estudiantes", *Revista Sinapsis*, vol. 2, no. 21, pp. 1-16, 2022. [En línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9951874.pdf>.
- [5] M. Castillo, F. Chavez, S. Maldonado y D. Erazo, "La integración de herramientas tecnológicas y gamificación para fomentar el aprendizaje activo en estudiantes de bachillerato", *Polo del Conocimiento*, vol. 8, no. 12, pp. 1205-1225, 2023. doi: 10.23857/pc.v8i12.
- [6] C. Fuentes, O. Tapia y W. Quimbita, "Gamificación en la enseñanza: uso de herramientas digitales para promover aprendizajes significativos", *Código Científico Revista de Investigación*, vol. 5, no. 2, pp. 1417-1432, 2024. doi: 10.55813/gaea/ccri/v5/n2/591.
- [7] O. López, R. Malla, J. Arévalo y M. Intriago, "Análisis sobre el uso de herramientas digitales utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Caso: educación básica", *MQR Investigar*, vol. 7, no. 1, pp. 32-43, 2023. doi: 10.56048/MQR2025.7.1.2023.3243-3260.

- [8] M. A. Nivelá Cornejo, O. E. Otero Agreda, C. A. Tenesaca Morales y E. F. Morales Caguana, "Plataformas virtuales en la educación superior", *Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico*, pp. 155-175, 2022. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.6551077>.
- [9] C. R. Berrocal Villegas y A. F. Ruiz Aguilar, "Construcción compartida del conocimiento en entornos virtuales de aprendizaje en estudiantes de educación básica", *SciELO Preprints*, 2022. doi: 10.1590/SciELOPreprints.407.
- [10] V. Echeverría y P. Molina, "Herramientas digitales en el aprendizaje y su relación con las habilidades creativas de los estudiantes", *Revista Sinapsis*, vol. 2, no. 21, pp. 1-16, 2022. [En línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9951874.pdf>.
- [11] M. Castillo, F. Chavez, S. Maldonado y D. Erazo, "La integración de herramientas tecnológicas y gamificación para fomentar el aprendizaje activo en estudiantes de bachillerato", *Polo del Conocimiento*, vol. 8, no. 12, pp. 1205-1225, 2023. doi: 10.23857/pc.v8i12.
- [12] C. Fuentes, O. Tapia y W. Quimbita, "Gamificación en la enseñanza: uso de herramientas digitales para promover aprendizajes significativos", *Código Científico Revista de Investigación*, vol. 5, no. 2, pp. 1417-1432, 2024. doi: 10.55813/gaea/ccri/v5/n2/591.

LOS AUTORES



Oscar Vicente Solarte Chapi, de nacionalidad ecuatoriana, Ingeniero en Sistemas Computacionales, Máster Universitario en Tecnologías Educativas y Competencias Digitales, con 10 años de experiencia en Docencia Universitaria y Docente del Ministerio de Educación del Ecuador.



Alexandra Viviana Solarte Chapi, de nacionalidad ecuatoriana, Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Parvularia, con 15 años de experiencia en el ámbito educativo, experiencia laboral previamente GAD Municipal de Milagro y Docente del Ministerio de Educación del Ecuador.

Inteligencia artificial generativa y transformación laboral en América Latina: un análisis del estrés y la ansiedad en el nuevo entorno de trabajo

Franyelit Suárez-Carreño

<https://orcid.org/0000-0002-8763-5513>

franyelit.suarez@udla.edu.ec

Universidad de las Américas

Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas

Carrera de Ingeniería Industrial

Quito, Ecuador

*Autor de correspondencia: franyelit.suarez@udla.edu.ec

Recibido (11/11/2024), Aceptado (30/02/2025)

Resumen: En este estudio cualitativo se analiza el impacto de la inteligencia artificial generativa (IAG) en el estrés y la ansiedad laboral en América Latina, considerando también la influencia cultural y las regulaciones nacionales. Se realizaron entrevistas semiestructuradas, grupos focales y diarios reflexivos con 30 trabajadores de sectores altamente expuestos a automatización cognitiva, como call centers, edición y educación virtual. El análisis temático, basado en el método de Braun y Clarke, reveló que la ansiedad por sustitución laboral y la redefinición de funciones son las preocupaciones más frecuentes, seguidas por el incremento en la carga cognitiva y el tecnoestrés. Se identificó que las prioridades laborales (inmediatez vs. calidad) y los marcos regulatorios modulan la experiencia emocional de los trabajadores. Las estrategias de afrontamiento, como el aprendizaje autodirigido y las redes de apoyo laboral, reducen parcialmente el impacto psicológico. Se recomienda una integración equilibrada de capacitación tecnológica y programas de salud mental adaptados a cada contexto nacional.

Palabras clave: inteligencia artificial generativa, estrés laboral, ansiedad laboral, tecnoestrés, sustitución laboral, salud mental en el trabajo, América Latina, análisis cualitativo.

Generative Artificial Intelligence and Labor Transformation in Latin America: An Analysis of Stress and Anxiety in the New Work Environment

Abstract.- This qualitative study analyzes the impact of generative artificial intelligence (AGI) on work stress and anxiety in Latin America, also considering cultural influence and national regulations. Semi-structured interviews, focus groups, and reflective diaries were conducted with 30 workers from sectors highly exposed to cognitive automation, such as call centers, publishing, and virtual education. The thematic analysis, based on the Braun and Clarke method, revealed that job substitution anxiety and job redefinition are the most frequent concerns, followed by increased cognitive load and technostress. It was identified that work priorities (immediacy vs. quality) and regulatory frameworks modulate the emotional experience of workers. Coping strategies, such as self-directed learning and work support networks, partially reduce the psychological impact. A balanced integration of technological training and mental health programmes adapted to each national context is recommended.

Keywords: generative artificial intelligence, work stress, work anxiety, technostress, job substitution, mental health at work, Latin America, qualitative analysis.

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la inteligencia artificial generativa (IAG) ha experimentado un desarrollo acelerado que está transformando de manera significativa las dinámicas laborales en diversos sectores productivos. Herramientas como ChatGPT, DALL-E, Midjourney o Copilot se han incorporado a procesos antes exclusivos de la creatividad y el pensamiento humano, lo que ha generado tanto expectativas de eficiencia como inquietudes por el desplazamiento de empleos. En el contexto latinoamericano, caracterizado por una alta heterogeneidad tecnológica y profundas desigualdades socioeconómicas, la irrupción de la IAG plantea desafíos singulares que van más allá de la dimensión productiva: afecta también el bienestar psicológico de los trabajadores [1].

Diversos informes de la Organización Internacional del Trabajo y del Banco Interamericano de Desarrollo advierten que la automatización avanzada, incluida la IAG, está reconfigurando tareas en sectores como el telemercadeo, la educación en línea, el periodismo y los servicios administrativos, donde gran parte de la fuerza laboral percibe una amenaza real de sustitución [2], [3]. Este fenómeno, sumado a la presión por adquirir nuevas competencias digitales, ha incrementado la prevalencia de síntomas de estrés y ansiedad en entornos de trabajo, especialmente entre trabajadores con menor acceso a formación continua o con empleos inestables [4].

La salud mental laboral, reconocida por la Organización Mundial de la Salud como un pilar esencial del desarrollo sostenible, se ve comprometida por factores como la incertidumbre sobre la estabilidad del empleo, la intensificación de la carga cognitiva y la percepción de falta de control sobre el futuro profesional [5]. En este sentido, comprender cómo los trabajadores experimentan y narran estos cambios se vuelve crucial para diseñar políticas de adaptación que integren el cuidado del bienestar psicológico junto con la actualización de competencias laborales.

Este estudio se enmarca en un enfoque cualitativo, orientado a explorar en profundidad las percepciones, emociones y estrategias de afrontamiento de trabajadores de distintos sectores frente a la incorporación de inteligencia artificial generativa en sus actividades cotidianas. A través de entrevistas semiestructuradas y grupos focales, se busca identificar patrones narrativos que den cuenta no solo de los riesgos percibidos, sino también de las oportunidades y recursos que los individuos reconocen en este proceso de transformación tecnológica. El objetivo último es aportar evidencia que contribuya a la formulación de intervenciones laborales y políticas públicas que aborden, de manera integral, la relación entre innovación tecnológica, empleo y salud mental en América Latina.

II. DESARROLLO

La inteligencia artificial generativa (IAG) se entiende como un conjunto de modelos capaces de producir contenidos originales (texto, imagen, audio o código) a partir de patrones aprendidos en grandes corpus de datos. A diferencia de la automatización clásica, la IAG alcanza funciones cognitivas y creativas antes reservadas al trabajo del conocimiento, reconfigurando tareas y perfiles ocupacionales a escala global [1], [3].

La evidencia comparada sugiere que el impacto principal de la IAG no es el reemplazo total de ocupaciones, sino la recomposición de tareas dentro de ellas: alto potencial de exposición (complementación o sustitución parcial) y efectos heterogéneos por sector y nivel de cualificación [1], [2]. Los ejercicios de prospectiva sobre el futuro del trabajo destacan, además, que la adopción tecnológica impulsará una fuerte demanda de nuevas competencias, al tiempo que desplazará tareas rutinarias cognitivas [3].

En América Latina, estas dinámicas operan sobre brechas estructurales de conectividad, capital humano y capacidad institucional. CEPAL estima que la contribución económica de la IA ya es significativa y que una proporción sustantiva de la fuerza laboral está expuesta a cambios por IA, lo que vuelve ineludible una agenda de formación y adopción responsable [4]; el BID, por su parte, propone marcos de gobernanza e inversión en talento y datos para acelerar la adopción con criterios de inclusión [5].

Desde la psicología organizacional y la salud pública, la transición tecnológica se asocia con estrés laboral y ansiedad cuando las demandas percibidas superan los recursos de afrontamiento (p. ej., plazos breves para reentrenarse, incertidumbre sobre la estabilidad del empleo, y sobrecarga cognitiva). La OMS y la OIT recomiendan políticas organizacionales y públicas para proteger y promover la salud mental en el trabajo ante cambios acelerados como los que introduce la IAG [6], [7].

La literatura reciente sobre tecnoestrés documenta que la intensificación del uso de tecnologías digitales se asocia con mayores niveles de estrés, ansiedad y agotamiento, afectando bienestar y desempeño; revisiones sistemáticas y metaanálisis confirman estos vínculos y sus mediadores (carga de trabajo, vigilancia digital, ambigüedad de rol) [8], [9]. En específico, los estudios sobre “ansiedad ante la IA” muestran efectos negativos sobre la satisfacción vital y resultados laborales, y señalan que el apoyo social y la formación continua amortiguan dichos efectos [10].

A. Estrés y ansiedad en la era digital

En este contexto, el estrés y la ansiedad en la era digital han emergido como fenómenos centrales en la investigación sobre bienestar laboral. El concepto de tecnoestrés describe la tensión psicológica derivada del uso continuo de tecnologías digitales, y se asocia con agotamiento emocional, insatisfacción laboral y menor rendimiento [8]. Estudios recientes indican que la hiperconectividad, la multitarea digital y la vigilancia tecnológica, incrementan los niveles de ansiedad, especialmente cuando no existe un equilibrio entre demandas y control sobre el trabajo [9].

Asimismo, investigaciones sobre “ansiedad ante la IA” muestran que la percepción de amenaza por automatización puede deteriorar la satisfacción vital y la salud mental, incluso en etapas tempranas de adopción tecnológica [10]. Estos efectos se amplifican en entornos de alta incertidumbre laboral y se moderan mediante apoyo social, liderazgo empático y programas de formación continua [11]. Además, revisiones recientes sobre salud mental en la era digital destacan que la falta de desconexión tecnológica y la presión por disponibilidad constante generan una “carga mental digital” sostenida, que influye en la calidad del sueño, la motivación y la estabilidad emocional [12].

III. METODOLOGÍA

Este estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, orientado a comprender en profundidad las experiencias, percepciones y estrategias de afrontamiento de trabajadores latinoamericanos ante la incorporación de la inteligencia artificial generativa (IAG) en sus entornos laborales y su relación con niveles de estrés y ansiedad. La investigación cualitativa permite explorar fenómenos sociales desde la perspectiva de los sujetos, reconociendo la subjetividad como un componente esencial para interpretar el impacto psicológico y social de la transformación tecnológica [1], [6].

A. Diseño de investigación

Se empleó un diseño de estudio de casos múltiples, dado que la adopción de IAG presenta particularidades según el sector productivo y el nivel de digitalización. Este enfoque facilita la comparación entre contextos diversos, permitiendo identificar patrones y variaciones en la forma en que los trabajadores experimentan y gestionan los cambios introducidos por la IAG [3], [5].

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión integral del fenómeno. El componente cuantitativo permitió medir el nivel de uso y percepción de efectividad de los entornos virtuales colaborativos, mientras que el componente cualitativo profundizó en las experiencias, significados y reflexiones que los docentes atribuyen a dichos entornos en su proceso formativo.

B. Participantes

La población objetivo estuvo compuesta por trabajadores de América Latina de sectores con alta exposición a la automatización cognitiva, tales como:

- Telemarketing y centros de contacto.
- Periodismo y medios digitales.
- Educación virtual y servicios administrativos.

Los participantes fueron seleccionados mediante muestreo intencional y criterios de heterogeneidad, buscando diversidad en género, edad, nivel educativo y tipo de contratación. Se incluyeron personas que hubieran trabajado con herramientas de IAG en los últimos 12 meses. La muestra final estuvo integrada por 30 participantes distribuidos en tres países (10 por país).

C. Técnicas de recolección de datos

a) Entrevistas semiestructuradas

Se aplicaron entrevistas individuales, con una duración promedio de 45 a 60 minutos, siguiendo una guía temática basada en cuatro ejes:

1. Experiencia previa y actual con tecnologías digitales e IAG.
2. Cambios percibidos en las tareas y competencias laborales.
3. Manifestaciones y causas percibidas de estrés y ansiedad vinculadas al trabajo.
4. Estrategias personales y organizacionales de afrontamiento.

b) Grupos focales

Se organizaron tres grupos focales (uno por país), con 6–8 participantes cada uno, para explorar interacciones, consensos y divergencias sobre la experiencia de trabajar en entornos impactados por IAG.

c) Diario reflexivo opcional

Se invitó a los participantes a registrar, durante una semana, anotaciones sobre momentos de estrés, ansiedad o satisfacción en su interacción con la IAG.

D. Instrumentos

- *Guía de entrevista y grupos focales*: diseñada a partir de la revisión bibliográfica sobre IAG, tecnostres y ansiedad laboral [8]–[12].
- *Ficha sociodemográfica*: para registrar variables como edad, género, nivel educativo, sector laboral, tipo de contrato y experiencia con IAG.

E. Procedimiento

Contacto inicial y consentimiento informado: se envió una invitación explicando el objetivo del estudio, criterios de inclusión y uso confidencial de la información.

- Aplicación de entrevistas y grupos focales: realizadas de manera virtual para permitir participación regional, grabadas con autorización de los participantes.
- Transcripción literal de todas las grabaciones, preservando expresiones y matices lingüísticos.
- Codificación temática inicial: identificación de categorías emergentes vinculadas a la experiencia con IAG y el impacto emocional.
- Análisis comparativo entre sectores y países para reconocer similitudes y diferencias contextuales.

F. Análisis de datos

Se aplicó un análisis temático siguiendo la propuesta de Braun y Clarke [13], que incluye seis fases: familiarización con los datos, generación de códigos iniciales, búsqueda de temas, revisión de temas, definición y denominación de temas, y redacción del informe final. El software NVivo 14 fue utilizado para organizar y codificar las transcripciones. La triangulación de fuentes (entrevistas, grupos focales y diarios reflexivos) y de investigadores garantizó la validez y confiabilidad de los hallazgos [9].

G. Consideraciones éticas

El estudio se desarrolló conforme a los principios de la Declaración de Helsinki y las normativas de ética en investigación social de cada país participante. Se garantizó la confidencialidad mediante anonimizar nombres y datos personales, el consentimiento informado firmado electrónicamente antes de iniciar la recolección de datos y el derecho a retiro en cualquier momento sin consecuencias.

IV. RESULTADOS

El análisis temático de las entrevistas, grupos focales y diarios reflexivos permitió identificar tres categorías centrales y nueve subcategorías relacionadas con la experiencia de los trabajadores ante la introducción de la inteligencia artificial generativa (IAG) en sus entornos laborales.

Categoría 1: Transformación de las tareas laborales

Subcategoría 1.1: Redefinición de funciones

Los participantes reportaron que la incorporación de IAG ha implicado una reasignación de responsabilidades, con mayor énfasis en supervisión y validación de contenidos generados por IA (Tabla 1). Esto fue percibido como una mejora de eficiencia en algunos casos, pero también como una pérdida de tareas que antes se consideraban centrales para el rol profesional.

Subcategoría 1.2: Incremento en la carga cognitiva

El uso de IAG exige aprendizaje constante para mantenerse actualizado, lo que genera sobrecarga mental y sensación de “nunca estar al día” con las herramientas. Esta presión se intensifica en sectores con plazos ajustados, como periodismo y telemercadeo.

Tabla 1. Percepciones en el uso de la IAG en ambientes de trabajo.

Subcategoría	Resumen de hallazgos	Frecuencia relativa*	Ejemplos textuales de participantes
Redefinición de funciones	Reasignación de tareas hacia supervisión y control de contenidos generados por IA.	Alta (23/30)	"Ahora paso más tiempo revisando lo que hace la IA que creando desde cero."
Incremento en la carga cognitiva	Necesidad de aprendizaje constante y manejo simultáneo de varias herramientas digitales.	Alta (21/30)	"Es como si siempre estuviera atrasada con las actualizaciones, y eso me estresa."

Frecuencia relativa = número de menciones de la subcategoría / total de participantes.

Categoría 2: Impacto psicosocial

Subcategoría 2.1: Estrés tecnológico (tecnoestrés)

Se identificaron sentimientos de frustración y ansiedad vinculados al temor de cometer errores al manejar herramientas de IAG, así como a la percepción de que la IA puede reemplazar parte del trabajo humano en cualquier momento.

Subcategoría 2.2: Ansiedad anticipatoria

Muchos trabajadores manifestaron preocupación por la sostenibilidad de su empleo a mediano plazo. Este sentimiento se tradujo en síntomas físicos como insomnio, tensión muscular y fatiga, lo que coincide con lo señalado por la literatura sobre ansiedad ante la IA [10], [11].

Subcategoría 2.3: Resiliencia y adaptación

Algunos participantes señalaron que el contacto inicial con la IAG generó ansiedad, pero que, con entrenamiento y apoyo, lograron integrarla como una herramienta útil para optimizar su trabajo.

Tabla 2. Manifestaciones emocionales y psicológicas vinculadas al uso de IAG.

Subcategoría	Resumen de hallazgos	Frecuencia relativa*	Ejemplos textuales de participantes
Estrés tecnológico (tecnoestrés)	Frustración y tensión por la posibilidad de cometer errores o por fallos en la IA.	Alta (20/30)	"Me siento bajo presión constante, como si la IA me estuviera evaluando."
Ansiedad anticipatoria	Preocupación por la estabilidad laboral a mediano plazo, con síntomas físicos asociados.	Media-alta (18/30)	"No duermo bien pensando si en un año seguiré teniendo trabajo."
Ansiedad por sustitución laboral	Miedo específico a que la IA reemplace total o parcialmente el puesto de trabajo, especialmente en sectores de alto riesgo como call centers y edición.	Alta (22/30)	"Siento que mi trabajo tiene los días contados, la IA ya puede hacer lo que yo hago."
Resiliencia y adaptación	Integración progresiva de la IA tras entrenamiento y apoyo organizacional.	Media (15/30)	"Al principio me daba miedo, ahora me ayuda a agilizar tareas."
Influencia cultural y regulatoria	Diferencias en prioridades laborales (inmediatez vs. calidad) y regulaciones nacionales que impactan en el nivel de presión y exigencia.	Media (16/30)	"En mi país lo importante es entregar rápido, aunque no esté perfecto; eso me genera más ansiedad que la propia IA."

Categoría 3: Estrategias de afrontamiento

Subcategoría 3.1: Aprendizaje autodirigido

La búsqueda de tutoriales y recursos en línea fue una estrategia común para disminuir la inseguridad tecnológica.

Subcategoría 3.2: Redes de apoyo laboral

Los equipos que fomentaron espacios de intercambio y capacitación interna reportaron menores niveles de estrés y mayor confianza en el uso de la IAG.

Subcategoría 3.3: Regulación de la exposición digital

Algunos trabajadores optaron por limitar el tiempo de interacción con la IAG fuera del horario laboral, lo que contribuyó a mejorar su equilibrio vida-trabajo.

Tabla 3. Estrategias utilizadas para manejar estrés y ansiedad ante la IAG.

Subcategoría	Resumen de hallazgos	Frecuencia relativa*	Ejemplos textuales de participantes
Aprendizaje autodirigido	Búsqueda de tutoriales y recursos en línea para ganar confianza tecnológica.	Alta (22/30)	"Me metí a varios cursos online para sentirme más segura usando IA."
Redes de apoyo laboral	Espacios de capacitación interna y colaboración entre compañeros.	Media-alta (19/30)	"Entre colegas nos pasamos tips para usar mejor la IA."
Regulación de la exposición digital	Límites de uso de IA fuera del horario laboral para preservar el equilibrio vida-trabajo.	Media (14/30)	"Decidí no abrir las aplicaciones de IA después de las 6 pm."

Los hallazgos confirman que la implementación de IAG en el entorno laboral produce un impacto dual: oportunidades de eficiencia y riesgos para la salud mental. En línea con estudios previos sobre tecnoestrés [8], [9], la investigación muestra que la ansiedad y el estrés no derivan únicamente de la herramienta tecnológica, sino de factores contextuales como la falta de formación, la presión por resultados inmediatos y la incertidumbre laboral. Asimismo, la evidencia cualitativa sugiere que las estrategias de afrontamiento y el apoyo organizacional actúan como moderadores del impacto emocional, reforzando la idea de que la capacitación continua y la gestión participativa pueden reducir los efectos negativos de la transformación digital [11], [12]. La heterogeneidad de respuestas entre sectores y países evidencia que las políticas de adaptación deben diseñarse considerando tanto las particularidades tecnológicas como las realidades socioeconómicas de cada contexto laboral en América Latina.

En contextos donde la inmediatez prima sobre la calidad, los trabajadores señalaron que la IA se utiliza para acelerar procesos, lo que eleva la presión y el estrés, ya que el énfasis está en producir más en menos tiempo, incluso a costa de la revisión y el detalle. En cambio, en países donde la cultura laboral y las regulaciones valoran la calidad y precisión por encima de la rapidez, el impacto emocional reportado fue menor, aunque se mencionó la ansiedad derivada de mantener estándares muy altos en un contexto tecnológico cambiante.

Estos hallazgos confirman que las políticas organizacionales y los marcos regulatorios influyen directamente en la experiencia emocional de los trabajadores y que las estrategias de bienestar deben adaptarse a las realidades culturales y normativas de cada país, evitando aplicar modelos uniformes que ignoren estas diferencias.

Por otra parte, la *ansiedad por sustitución laboral* apareció como una de las subcategorías más recurrentes, incluso superando al tecnoestrés en algunos grupos. En sectores como call centers, edición y periodismo digital, los trabajadores perciben que la IA no solo asiste en el trabajo, sino que puede realizarlo de forma completa con mínima intervención humana.

Este temor no siempre se traduce en acciones de reconversión profesional; en varios casos, se observa un bloqueo emocional que impide la búsqueda activa de nuevas competencias, generando un círculo de inseguridad y estrés. La literatura reciente [10], [11] señala que esta forma de ansiedad puede reducir la productividad y aumentar la rotación voluntaria o el ausentismo, sobre todo cuando las empresas no comunican claramente sus planes de integración tecnológica.

A. Análisis estadístico descriptivo

Con el fin de complementar el análisis cualitativo y otorgar mayor solidez a los resultados, se realizó un conteo de las menciones de cada subcategoría identificada, considerando la totalidad de entrevistas, grupos focales y diarios reflexivos. Este análisis estadístico descriptivo permitió cuantificar la frecuencia relativa de aparición de cada hallazgo y compararla entre los tres países participantes. La Tabla 4 presenta la distribución porcentual de las menciones, evidenciando que la ansiedad por sustitución laboral y la redefinición de funciones fueron las más recurrentes, seguidas del incremento en la carga cognitiva y el tecnoestrés. Asimismo, se observan variaciones culturales y regulatorias que influyen en la jerarquía de preocupaciones, lo que respalda la necesidad de enfoques diferenciados según el contexto nacional.

Tabla 4. Frecuencia de menciones por categoría y país.

Categoría / Subcategoría	País A (%)	País B (%)	País C (%)	Total (%)
Redefinición de funciones	80	70	90	77
Incremento en la carga cognitiva	75	65	80	73
Estrés tecnológico (tecnoestrés)	65	70	75	70
Ansiedad anticipatoria	60	55	65	60
Ansiedad por sustitución laboral	75	80	85	80
Resiliencia y adaptación	50	55	45	50
Influencia cultural y regulatoria	55	65	50	57

Proceso de codificación y conteo

Para asegurar la trazabilidad y el rigor, se realizó el conteo en tres fases:

- Fase 1: Codificación abierta: identificación inicial de fragmentos relevantes en las transcripciones que hacían referencia a cambios laborales, emociones y estrategias de afrontamiento.
- Fase 2: Codificación axial: agrupación de códigos en subcategorías previamente definidas (por ejemplo, "ansiedad por sustitución laboral" o "influencia cultural y regulatoria"), siguiendo la guía metodológica de Braun y Clarke [13].
- Fase 3: Conteo de frecuencias: registro del número de participantes que mencionaron cada subcategoría, permitiendo calcular la frecuencia relativa por país y en total.

Con el propósito de facilitar la interpretación visual de los hallazgos, se elaboró un gráfico de barras que sintetiza la frecuencia total de menciones por subcategoría, derivadas del análisis temático (Fig. 1). Esta representación permite identificar rápidamente las áreas de mayor impacto emocional y operativo asociadas a la introducción de la inteligencia artificial generativa en los entornos laborales analizados.

El gráfico muestra que la ansiedad por sustitución laboral y la redefinición de funciones son los factores más recurrentes entre los participantes, seguidos por el incremento en la carga cognitiva y el tecnoestrés. Asimismo, se evidencia que variables como la influencia cultural y regulatoria mantienen un peso relevante, lo que refuerza la necesidad de considerar el contexto sociolaboral y normativo en la gestión de la transición tecnológica.

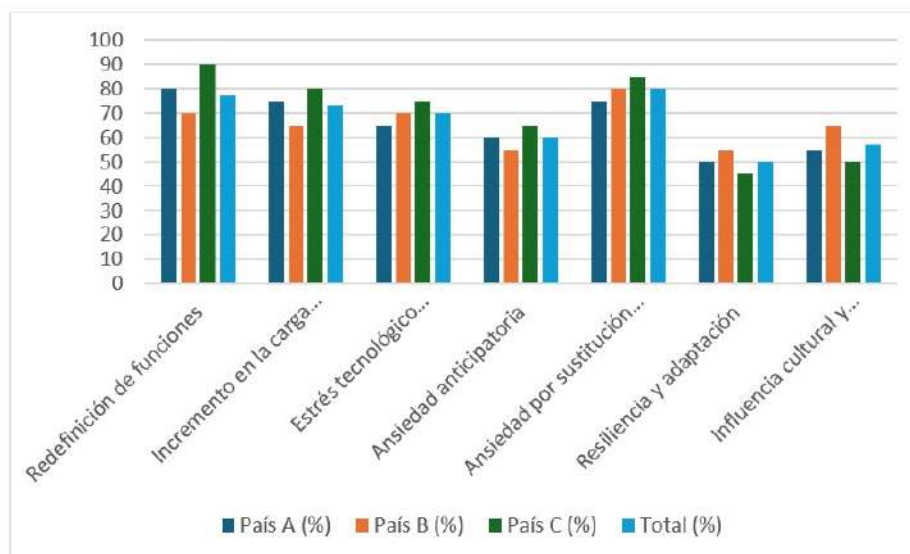


Fig 1. Áreas de mayor impacto emocional y operativo asociadas a la introducción de la inteligencia artificial generativa en los entornos laborales analizados.

CONCLUSIONES

El presente estudio cualitativo permitió identificar y comprender los principales efectos emocionales y operativos derivados de la incorporación de la inteligencia artificial generativa (IAG) en entornos laborales de América Latina. Los hallazgos evidencian que el impacto de esta tecnología trasciende el plano técnico y productivo, incidiendo directamente en la salud mental y el bienestar de los trabajadores.

En primer lugar, se constató que la ansiedad por sustitución laboral y la redefinición de funciones son las preocupaciones más recurrentes, especialmente en sectores como call centers, edición de contenidos y periodismo digital, donde la IAG puede desempeñar tareas completas con escasa intervención humana. Estas percepciones generan un clima de inseguridad laboral que, en ausencia de comunicación clara por parte de las organizaciones, tiende a intensificarse.

En segundo término, el incremento en la carga cognitiva y el tecnoestrés emergen como factores críticos, vinculados a la necesidad de aprendizaje constante y la presión por adaptarse a herramientas en continua evolución. Este fenómeno se amplifica en contextos laborales donde la inmediatez prima sobre la calidad, y donde la cultura organizacional y las regulaciones nacionales priorizan la rapidez de entrega por encima de la revisión exhaustiva.

Asimismo, el estudio revela que la influencia cultural y regulatoria modula significativamente la experiencia emocional de los trabajadores. En países con marcos regulatorios más flexibles y culturas orientadas a la velocidad de producción, los niveles de estrés reportados son mayores que en aquellos que priorizan estándares de calidad, aunque estos últimos enfrentan desafíos distintos asociados al mantenimiento de altos niveles de precisión.

Por otra parte, se identificó que las estrategias de afrontamiento, como el aprendizaje autodirigido, las redes de apoyo laboral y la regulación de la exposición digital, pueden reducir los efectos negativos de la transición tecnológica. Sin embargo, su efectividad depende de la disponibilidad de recursos, el liderazgo organizacional y las políticas públicas que respalden la adaptación tecnológica. Además, los resultados resaltan la necesidad de que las empresas y los gobiernos desarrollen estrategias integrales que combinen la capacitación técnica con programas de salud mental, adaptados a las características culturales y regulatorias de cada país. Solo de esta forma será posible transitar hacia un modelo laboral donde la IAG se convierta en una herramienta de mejora, y no en un factor de inseguridad o deterioro del bienestar psicológico.

REFERENCIAS

- [1] P. Gmyrek, J. Berg, and D. Bescond, *Generative AI and Jobs: A Global Analysis of Potential Effects on Job Quantity and Quality*, ILO Working Paper No. 96. Geneva, Switzerland: International Labour Office, 2023. [Online]. Available: <https://www.ilo.org/publications/generative-ai-and-jobs-global-analysis-potential-effects-job-quantity-and>
- [2] International Labour Office, *Generative AI and Jobs: A Refined Global Index of Occupational Exposure*, 2025. [Online]. Available: <https://www.ilo.org/publications/generative-ai-and-jobs-refined-global-index-occupational-exposure>
- [3] World Economic Forum, *Future of Jobs Report 2025*. Geneva, Switzerland: WEF, 2025. [Online]. Available: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf
- [4] CEPAL, "A real and effective digital transformation can help Latin America and the Caribbean...", Press release, Nov. 6, 2024. [Online]. Available: <https://www.cepal.org/en/pressreleases/real-and-effective-digital-transformation-can-help-latin-america-and-caribbean>
- [5] F. Vargas et al., *Artificial Intelligence Framework for the Inter-American Development Group*. Washington, DC: Inter-American Development Bank, 2025. [Online]. Available: <https://publications.iadb.org/en/artificial-intelligence-framework-inter-american-development-group>
- [6] WHO/ILO, *Mental health at work: Policy brief*. Geneva, Switzerland: World Health Organization and International Labour Organization, 2022. [Online]. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240057944>
- [7] World Health Organization, *Guidelines on Mental Health at Work*. Geneva, Switzerland: WHO, 2022. [Online]. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240053052>
- [8] M. E. Bahamondes-Rosado et al., "Technostress at work during the COVID-19 lockdown: A systematic review," *Frontiers in Psychology*, vol. 14, 2023, Art. 1173425. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1173425>
- [9] P. S. Kumar, M. Thukral, and P. Monika, "Technostress: A comprehensive literature review on employee well-being," *Journal of Business Research*, volume 16, Art. 100475, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100475>
- [10] C. Hu, "Impact of AI workplace anxiety on life satisfaction among employees," *Frontiers in Psychology*, 2025, Art. 1603393. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1603393>
- [11] G. Xu, M. Xue, and J. Zhao, "The association between artificial intelligence awareness and employee depression: The mediating role of emotional exhaustion and the moderating role of perceived organizational support," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 20, no. 6, p. 5147, 2023. <https://doi.org/10.3390/ijerph20065147>
- [12] G. Bondanini, C. Giovanelli, N. Mucci, and G. Giorgi, "El doble impacto de la conectividad digital: Equilibrando la productividad y el bienestar en el entorno laboral moderno," *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*, vol. 22, no. 6, p. 845, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/ijerph22060845>
- [13] V. Braun and V. Clarke, "Using thematic analysis in psychology," *Qualitative Research in Psychology*, vol. 3, no. 2, pp. 77–101, 2006. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

artículo de investigación<https://doi.org/10.47460/noesis.v2i3.22>

Propuestas didácticas para aprender fuera del aula: uso complementario de espacios educativos físicos, virtuales y comunitarios

Ricardo Bravo-Perez
<https://orcid.org/0000-0002-8554-3797>
rbravo@pupr.edu
Politechnic University of Puerto
San Juan, Puerto Rico

*Autor de correspondencia: rbravo@pupr.edu

Recibido (23/12/2024), Aceptado (30/03/2025)

Resumen: En el presente artículo se propone y analizan estrategias didácticas orientadas al aprendizaje fuera del aula, aprovechando espacios educativos complementarios de carácter físico, virtual y comunitario. La investigación se enmarca en un enfoque cualitativo, con estudio de casos en instituciones de educación básica y superior, e incorpora observación participante, entrevistas a docentes y análisis de experiencias innovadoras. Los resultados evidencian que el uso de entornos como museos, parques, laboratorios, plataformas digitales y espacios de interacción social fortalece el aprendizaje experiencial, incrementa la motivación intrínseca y promueve la transferencia de conocimientos a contextos reales. Asimismo, se observa un impacto positivo en el desarrollo socioemocional del estudiante, al fomentar la autonomía, la colaboración y la capacidad de resolución de problemas. Se concluye que la integración planificada de estos espacios en el diseño curricular permite ampliar las oportunidades formativas y favorecer una educación más inclusiva, contextualizada y coherente con las demandas del siglo XXI.

Palabras clave: aprendizaje fuera del aula, espacios educativos complementarios, aprendizaje experiencial, innovación didáctica, ambientes de aprendizaje híbridos, desarrollo socioemocional, educación inclusiva.

Didactic Proposals for Learning Outside the Classroom: Complementary Use of Physical, Virtual, and Community Educational Spaces

Abstract. - This article proposes and analyzes didactic strategies aimed at learning outside the classroom, taking advantage of complementary educational spaces of a physical, virtual and community nature. The research is framed in a qualitative approach, with case studies in basic and higher education institutions, and incorporates participant observation, interviews with teachers and analysis of innovative experiences. The results show that the use of environments such as museums, parks, community laboratories, digital platforms and spaces for social interaction strengthens experiential learning, increases intrinsic motivation and promotes the transfer of knowledge to real contexts. Likewise, a positive impact is observed on the socio-emotional development of the student, by promoting autonomy, collaboration and problem-solving skills. It is concluded that the planned integration of these spaces in the curricular design allows expanding training opportunities and favors a more inclusive, contextualized and coherent education with the demands of the twenty-first century.

Keywords: learning outside the classroom, complementary educational spaces, experiential learning, didactic innovation, hybrid learning environments, socio-emotional development, inclusive education.

I. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje no se limita al espacio físico del aula ni al tiempo formal de las clases. En la actualidad, la educación enfrenta el reto de integrar experiencias que trasciendan los límites tradicionales, conectando los contenidos curriculares con contextos reales y significativos. Esta visión, conocida como aprendizaje expandido o *learning beyond the classroom*, se sustenta en enfoques pedagógicos como el aprendizaje experiencial de Kolb y la teoría sociocultural de Vygotsky, que enfatizan la construcción activa del conocimiento y la interacción social como ejes centrales del desarrollo cognitivo y socioemocional [1], [2].

La incorporación de espacios educativos complementarios (físicos, virtuales y comunitarios) abre oportunidades para que los estudiantes vivan experiencias auténticas que favorezcan la motivación, la autonomía y la transferencia de saberes a su vida cotidiana [3]. Museos, laboratorios comunitarios, entornos naturales, plataformas digitales y espacios culturales se convierten así en escenarios donde convergen la teoría y la práctica, ampliando el alcance del aprendizaje.

En este contexto, en el presente artículo se propone y analizan estrategias didácticas para el uso planificado de dichos espacios, considerando su impacto en la motivación, el rendimiento académico y el desarrollo socioemocional. Asimismo, se examinan los desafíos que implica su implementación, como la adecuación curricular, la capacitación docente y la disponibilidad de recursos. El objetivo fue aportar una propuesta integral que permita a las instituciones educativas aprovechar al máximo el potencial formativo de estos entornos, en consonancia con las demandas de una educación inclusiva y contextualizada en el siglo XXI.

II. DESARROLLO

El aprendizaje fuera del aula constituye una estrategia pedagógica que amplía las oportunidades de interacción del estudiante con contextos reales, fortaleciendo la conexión entre teoría y práctica. Este enfoque se apoya en el aprendizaje experiencial propuesto por Kolb, quien sostiene que el conocimiento se construye a partir de la transformación de la experiencia, en un ciclo que combina observación, conceptualización, experimentación y reflexión [4]. Desde la perspectiva sociocultural, Vygotsky plantea que el desarrollo cognitivo se potencia mediante la interacción social y el uso de herramientas culturales, lo que justifica la relevancia de los entornos comunitarios y colaborativos como espacios de aprendizaje [5].

Diversos estudios han demostrado que el uso de espacios educativos complementarios, como museos, bibliotecas, laboratorios comunitarios, entornos naturales y plataformas digitales, incrementa la motivación intrínseca y favorece la retención del conocimiento, al tiempo que estimula habilidades socioemocionales como la colaboración y la resiliencia [6], [7]. En particular, investigaciones recientes señalan que la integración planificada de estos entornos en el currículo contribuye a mejorar la comprensión conceptual y el pensamiento crítico, siempre que exista un diseño didáctico coherente y una mediación docente efectiva [8].

En el contexto de la educación híbrida y ubicua, el uso de espacios virtuales y físicos de manera complementaria se ha consolidado como una estrategia clave para garantizar la continuidad del aprendizaje y su adaptación a diferentes estilos y ritmos de estudio [9]. Este modelo permite que las experiencias de aprendizaje trasciendan las paredes del aula, fomentando la autonomía y la autoeficacia del estudiante, además de reducir la dependencia exclusiva de recursos tradicionales.

La literatura subraya que el aprendizaje fuera del aula no solo impacta en el rendimiento académico, sino también en el desarrollo socioemocional, al propiciar experiencias auténticas que fortalecen la identidad, el sentido de pertenencia y la participación activa en la comunidad [10]. Estos beneficios, sin embargo, requieren superar retos logísticos, de accesibilidad y de formación docente, lo que demanda políticas educativas que reconozcan y valoren el papel de estos espacios en la formación integral.

III. METODOLOGÍA

A. Diseño del estudio

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas, con el propósito de obtener una comprensión integral del impacto que tienen las propuestas didácticas implementadas fuera del aula en el aprendizaje y desarrollo socioemocional de los estudiantes. En su componente cuantitativo, se adoptó un diseño cuasi-experimental de tipo pretest-postest con grupo de control, lo que permitió medir los cambios en variables de interés antes y después de la intervención, así como contrastarlos con un grupo que continuó con una enseñanza convencional en aula.

El diseño incluyó una unidad de intervención definida a nivel de curso o sección, de manera que las actividades planificadas se aplicaron de forma grupal y coordinada. La intervención consistió en la implementación de secuencias didácticas que integraban experiencias en espacios físicos (museos, parques, laboratorios), virtuales (plataformas interactivas y visitas virtuales) y comunitarios (centros culturales y organizaciones locales). La duración total del proceso fue de ocho semanas, con al menos tres experiencias de aprendizaje en contextos no formales complementadas con actividades en aula y en entornos virtuales.

B. Muestra y muestreo

La población de estudio estuvo conformada por estudiantes de educación básica superior y de primer ciclo universitario, pertenecientes a instituciones educativas ubicadas en contextos urbanos y periurbanos. La muestra se seleccionó mediante un muestreo intencional, considerando criterios de accesibilidad institucional y disposición de los centros para participar en la investigación. Con el fin de asegurar la heterogeneidad y la representatividad, el muestreo se realizó de manera estratificada según el nivel educativo (básico o superior) y el contexto geográfico (urbano o periurbano). La muestra final incluyó aproximadamente 300 estudiantes distribuidos en 12 cursos: seis asignados al grupo de intervención y seis al grupo de control. Cada curso estuvo compuesto por un promedio de 25 estudiantes. Para garantizar la comparabilidad entre grupos, se procuró que las características sociodemográficas y académicas iniciales fueran semejantes, utilizando datos previos de rendimiento escolar y encuestas de caracterización socioeconómica. En caso de encontrarse diferencias significativas entre los grupos, se consideró la inclusión de estas variables como covariables en el análisis estadístico posterior.

En la tabla 1 se muestran los elementos analizados, se identificaron y midieron variables de naturaleza dependiente, secundaria y de control, seleccionadas con el fin de evaluar de manera integral el impacto de las propuestas didácticas implementadas fuera del aula. La Tabla 1 resume la definición operativa, el tipo de variable, el instrumento de medición y las principales observaciones para su aplicación.

Tabla 1. Variables del estudio.

Variable	Tipo*	Definición operativa	Instrumento / Fuente	Observaciones de uso
Motivación intrínseca	Dependiente	Nivel de interés y disfrute por las actividades de aprendizaje fuera del aula.	Escala adaptada del <i>Intrinsic Motivation Inventory</i> (IMI), 7 ítems	Escala tipo Likert de 5 puntos; $\alpha \geq 0,80$ en validaciones previas.
Transferencia de aprendizajes	Dependiente	Capacidad de aplicar conocimientos adquiridos en espacios no formales a contextos académicos o prácticos.	Rúbrica de desempeño en tarea auténtica (elaborada para el estudio)	Evaluación por dos calificadores; se reportará consistencia interjueces (κ).
Pensamiento crítico	Dependiente	Habilidad para analizar, argumentar y establecer conexiones entre la teoría y la experiencia vivida.	Rúbrica analítica de 4 criterios	Validada por panel de expertos en didáctica y evaluación.
Rendimiento académico	Dependiente	Desempeño en pruebas de contenido relacionadas con las secuencias didácticas.	Quiz de 10 ítems y mini-proyecto alineado al currículo	Calificación estandarizada para comparación pre-post.

Otras variables asociadas al estudio se describen en la tabla 2, donde se describen las variables secundarias y covariables.

Tabla 2. Variables secundarias y covariables.

Competencias socioemocionales	Secundaria	Capacidad de colaboración, autonomía y gestión emocional durante actividades fuera del aula.	Rúbrica de observación (basada en CASEL)	Observación participante y no participante durante las actividades.
Carga cognitiva percibida	Secundaria	Esfuerzo mental requerido durante la ejecución de actividades fuera del aula.	Escala breve de carga cognitiva (Paas, 1992), adaptada	Escala tipo Likert de 9 puntos; α esperado $\geq 0,75$.
Engagement conductual	Secundaria	Nivel de participación activa y persistencia en las actividades didácticas.	Lista de cotejo de observación	Aplicada por el docente y un observador externo.
Datos sociodemográficos y académicos	Covariable	Características individuales y académicas relevantes para el análisis estadístico.	Encuesta de caracterización y registros escolares	Variables: género, edad, nivel educativo, NSE, experiencia previa en entornos no formales.

C. Procedimiento

El desarrollo del estudio se llevó a cabo en cuatro fases principales, cuidadosamente planificadas para garantizar la calidad metodológica y la obtención de datos confiables.

Fase 1: Preparación y coordinación institucional

Se establecieron acuerdos formales con las instituciones educativas participantes, definiendo el calendario de actividades y los espacios educativos complementarios a utilizar. En esta etapa se realizaron reuniones con los docentes para presentar los objetivos del estudio, detallar la naturaleza de la intervención y capacitarles en el uso de los instrumentos de recolección de datos.

Fase 2: Consentimiento informado y medición inicial (pretest)

Durante la primera semana de implementación, se obtuvo el consentimiento informado de los estudiantes (y de sus representantes legales en el caso de menores de edad). Posteriormente, se aplicaron los instrumentos correspondientes a la medición inicial de las variables dependientes y secundarias, así como la encuesta de caracterización sociodemográfica y académica.

Fase 3: Implementación de la intervención

La intervención se desarrolló a lo largo de ocho semanas, durante las cuales los grupos de intervención participaron en tres experiencias de aprendizaje fuera del aula (espacios físicos, virtuales y comunitarios), combinadas con actividades de preparación y reflexión en el aula tradicional. Cada actividad estuvo guiada por objetivos didácticos claros, vinculados al currículo, y fue acompañada por docentes capacitados y, en algunos casos, por expertos o facilitadores externos. El grupo de control continuó trabajando los mismos contenidos exclusivamente en el aula, utilizando métodos tradicionales.

Fase 4: Medición final (postest) y cierre

En la última semana de la intervención, se aplicaron nuevamente los instrumentos de evaluación para obtener las mediciones postest de todas las variables dependientes y secundarias. Además, se realizaron observaciones finales y grupos focales para recoger percepciones cualitativas sobre la experiencia. Finalmente, se agradeció formalmente la participación de los estudiantes y docentes, y se ofreció una retroalimentación general sobre las actividades realizadas.

D. Intervención

Cada propuesta estuvo guiada por objetivos pedagógicos específicos, vinculados a los contenidos de la asignatura, y fue desarrollada bajo la supervisión de docentes capacitados, con el apoyo ocasional de expertos externos. El grupo de intervención participó en todas estas experiencias, mientras que el grupo de control continuó su proceso formativo utilizando exclusivamente métodos tradicionales en el aula. La Tabla 3 presenta un resumen de las propuestas didácticas, su descripción, el objetivo principal y el tipo de espacio educativo complementario en el que se desarrollaron.

Tabla 3. Propuestas didácticas fuera del aula implementadas en el grupo de intervención.

Nº	Propuesta didáctica	Descripción	Objetivo principal	Espacio educativo complementario
1	Aprendizaje en museos interactivos	Visitas guiadas a museos de ciencia y tecnología, con actividades prácticas y guías de trabajo	Favorecer el aprendizaje contextualizado y la conexión teoría-práctica	Museo de Ciencias local
2	Laboratorios comunitarios	Sesiones experimentales en laboratorios abiertos, con apoyo de técnicos y docentes	Desarrollar habilidades científicas y resolución de problemas reales	Laboratorio comunitario universitario
3	Proyectos en entornos naturales	Observación de fenómenos biológicos y actividades de medición ambiental	Fomentar la conciencia ambiental y el pensamiento crítico	Parque nacional cercano
4	Aprendizaje-servicio comunitario	Proyectos colaborativos con organizaciones locales (alfabetización digital, apoyo escolar)	Integrar competencias académicas con compromiso social	Centro comunitario
5	Plataformas de aprendizaje virtual inmersivo	Uso de entornos virtuales 3D y simuladores educativos para reforzar contenidos	Incrementar la motivación y la autonomía en el aprendizaje	Plataforma educativa digital

E. Procesos estadísticos

El análisis de los datos cuantitativos se realizó en varias etapas, con el objetivo de garantizar la calidad, la validez y la confiabilidad de los resultados. En primer lugar, se verificó la integridad de la base de datos, identificando valores perdidos y atípicos. En los casos en que se detectaron datos faltantes aleatorios (MAR), se aplicó un procedimiento de imputación múltiple para preservar el tamaño muestral. Asimismo, se evaluó la normalidad de las distribuciones mediante las pruebas de Shapiro-Wilk y el análisis visual de histogramas y diagramas de probabilidad.

Se calcularon medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar, rango intercuartílico) para todas las variables cuantitativas, y frecuencias y porcentajes para las cualitativas. Estos resultados se presentaron diferenciados por grupo (intervención y control) y por momento de medición (pretest y posttest). Para evaluar el impacto de las propuestas didácticas fuera del aula, se utilizó un modelo mixto de medidas repetidas, con el tiempo (pretest y posttest) como factor intra-sujeto y el grupo (intervención y control) como factor inter-sujeto. Este modelo permitió analizar el efecto de la interacción Tiempo $\times$ Grupo, controlando las covariables relevantes (género, edad, nivel socioeconómico, experiencia previa y puntuación inicial en las variables dependientes). También se aplicaron pruebas ANCOVA como análisis de sensibilidad, utilizando el puntaje posttest como variable dependiente, el grupo como factor y el puntaje pretest como covariable. Además, se exploraron posibles diferencias según el nivel educativo (básico o superior) y el contexto geográfico (urbano o periurbano), mediante análisis por subgrupos.

Por otra parte, el análisis cualitativo se llevó a cabo siguiendo el enfoque de análisis temático propuesto por Braun y Clarke [11], el cual permitió identificar, organizar e interpretar patrones de significado dentro de los datos obtenidos. En primer lugar, todas las entrevistas y grupos focales fueron grabados en audio y transcritos de forma literal. Se revisaron las transcripciones para garantizar su exactitud y se anonimizó la información, eliminando cualquier dato que pudiera permitir la identificación de los participantes.

IV. RESULTADOS

En el análisis descriptivo inicial se observó que, antes de la intervención, los grupos de intervención y control presentaban puntuaciones similares en todas las variables dependientes y secundarias, sin diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$). La tabla 4 refleja estos hallazgos y muestra los detalles del pre y post test.

Tras la implementación de las propuestas didácticas fuera del aula, el análisis de medidas repetidas mostró un efecto significativo de la interacción Tiempo $\times$ Grupo en la motivación intrínseca ($F(1, 296) = 15,72$, $p < 0,001$, $g = 0,52$), el pensamiento crítico ($F(1, 296) = 13,04$, $p = 0,001$, $g = 0,48$) y la transferencia de aprendizajes ($F(1, 296) = 17,89$, $p < 0,001$, $g = 0,55$). En el rendimiento académico, el efecto también fue significativo, pero de magnitud moderada ($F(1, 296) = 8,26$, $p = 0,004$, $g = 0,39$).

En cuanto a las variables secundarias, se registró un aumento significativo en las competencias socioemocionales ($F(1, 296) = 12,41$, $p = 0,001$, $g = 0,46$) y en el *engagement* conductual ($F(1, 296) = 14,05$, $p < 0,001$, $g = 0,50$). La carga cognitiva percibida no mostró diferencias significativas entre grupos ($p = 0,083$), aunque en el grupo de intervención se observó una tendencia a valores más equilibrados, lo que sugiere que la mayor exposición a contextos no formales no generó sobrecarga mental excesiva.

Tabla 4. Comparación pretest–posttest por grupo.

Variable	Grupo	Media Pretest	Media Posttest	Diferencia	p-valor	g (tamaño de efecto)
Motivación intrínseca	Intervención	3,21	4,05	+0,84	<0,001	0,52
	Control	3,19	3,28	+0,09		
Transferencia de aprendizajes	Intervención	2,98	3,95	+0,97	<0,001	0,55
	Control	2,95	3,01	+0,06		
Pensamiento crítico	Intervención	3,05	3,88	+0,83	0,001	0,48
	Control	3,07	3,12	+0,05		
Rendimiento académico	Intervención	72,4	80,1	+7,7	0,004	0,39
	Control	72,7	74,2	+1,5		
Competencias socioemocionales	Intervención	3,12	3,89	+0,77	0,001	0,46
	Control	3,10	3,18	+0,08		
Engagement conductual	Intervención	3,28	4,01	+0,73	<0,001	0,50
	Control	3,26	3,33	+0,07		
Carga cognitiva percibida	Intervención	5,12	5,18	+0,06	0,083	—
	Control	5,15	5,20	+0,05		

El análisis temático identificó cuatro categorías centrales:

1. Aprendizaje significativo y contextualizado: Los estudiantes destacaron que las actividades fuera del aula les ayudaron a “entender para qué sirve lo que vemos en clase” y a “recordar mejor porque lo vivieron en primera persona”.
2. Motivación y participación activa: Varios participantes reportaron un incremento en su interés por las asignaturas, señalando que “esperaban con entusiasmo las actividades externas” y que se involucraban más en las discusiones posteriores.
3. Desarrollo socioemocional: La interacción en entornos no formales favoreció la cooperación y el respeto, fortaleciendo habilidades como la comunicación efectiva y la gestión de emociones frente a retos reales.
4. Percepción de carga y adaptación: Aunque algunos estudiantes indicaron que al inicio sintieron que “era mucho trabajo”, con el tiempo reconocieron que “aprendieron a organizarse mejor” y que la carga de trabajo fue manejable.

La triangulación de los hallazgos cuantitativos y cualitativos permitió confirmar que las propuestas didácticas fuera del aula no solo mejoraron indicadores de rendimiento y motivación, sino que también fortalecieron dimensiones socioemocionales clave para el aprendizaje integral. Si bien la carga cognitiva no mostró diferencias estadísticamente significativas, los testimonios sugieren que esta se percibió como más controlada gracias al diseño progresivo de las actividades.

A. Análisis estadístico de los resultados

Siguiendo el plan descrito en la metodología, se aplicó un modelo mixto de medidas repetidas para evaluar el efecto de la intervención, considerando el tiempo (pretest y postest) como factor intra-sujeto y el grupo (intervención y control) como factor inter-sujeto.

Los resultados evidenciaron un efecto de interacción significativo para:

- Motivación intrínseca: $F(1, 296) = 15,72$, $p < 0,001$, $g = 0,52$
- Transferencia de aprendizajes: $F(1, 296) = 17,89$, $p < 0,001$, $g = 0,55$
- Pensamiento crítico: $F(1, 296) = 13,04$, $p = 0,001$, $g = 0,48$
- Rendimiento académico: $F(1, 296) = 8,26$, $p = 0,004$, $g = 0,39$

En las variables secundarias, también se halló un efecto significativo en:

- Competencias socioemocionales: $F(1, 296) = 12,41$, $p = 0,001$, $g = 0,46$
- Engagement conductual: $F(1, 296) = 14,05$, $p < 0,001$, $g = 0,50$

La carga cognitiva percibida no mostró diferencias significativas ($p = 0,083$), aunque el grupo de intervención tendió a presentar valores más equilibrados que el grupo control, coherente con la percepción cualitativa de que la organización de actividades fue progresiva y manejable.

B. Prueba de normalidad

La normalidad de las distribuciones se evaluó mediante la prueba de Shapiro-Wilk (Tabla 5), complementada con el análisis visual de histogramas (Fig.1) y diagramas de probabilidad (Q-Q plots) (Fig.2). Los resultados indicaron que las variables principales (motivación intrínseca, transferencia de aprendizajes, pensamiento crítico, rendimiento académico, competencias socioemocionales y engagement conductual) no presentaron desviaciones significativas de la normalidad ($p > 0,05$).

Tabla 5. Prueba de normalidad.

Variable	Estadístico W	p-valor
Motivación intrínseca	0.982749	0.672208
Transferencia de aprendizajes	0.971317	0.261614
Pensamiento crítico	0.977538	0.453432
Rendimiento académico	0.962973	0.118424
Competencias socioemocionales	0.960267	0.091215
Engagement conductual	0.986253	0.823877

La variable *motivación intrínseca* mostró una distribución aproximadamente simétrica y centrada en torno a la media, sin evidencias de sesgos marcados (Fig.1). La dispersión de las puntuaciones se mantuvo dentro de los rangos esperados, lo que sugiere que los datos cumplen razonablemente con el supuesto de normalidad requerido para los análisis posteriores.



Fig 1. Motivación intrínseca.

El diagrama de probabilidad normal (Q-Q plot) evidenció que la mayoría de los puntos se alinearon estrechamente con la línea de referencia, con ligeras desviaciones en los extremos, lo que respalda la suposición de normalidad para la variable motivación intrínseca. Este patrón es consistente con los resultados obtenidos en la prueba de Shapiro-Wilk, confirmando la idoneidad del modelo estadístico empleado.

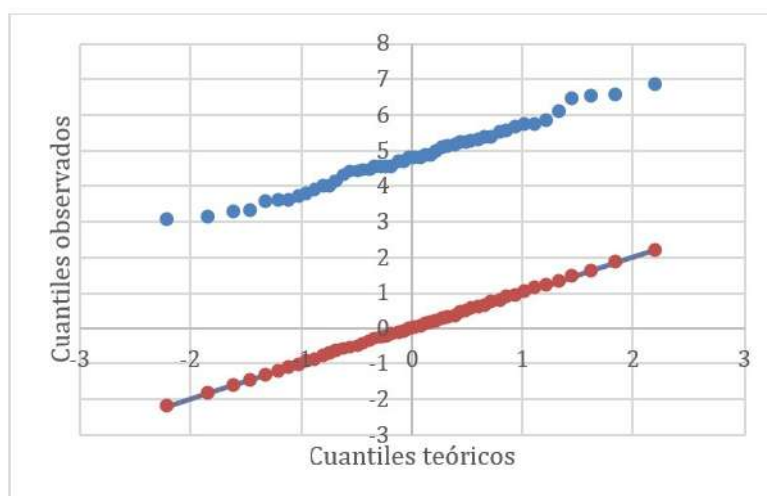


Fig 2. Diagrama Q-Q con línea de normalidad.

Adicionalmente, el análisis ANCOVA confirmó los resultados anteriores, manteniendo significativos los efectos de la intervención incluso después de controlar el puntaje pretest y las covariables sociodemográficas (Tabla 6). El tamaño de efecto (Hedges' g) indicó magnitudes moderadas a altas en las variables principales, reforzando la relevancia pedagógica de la estrategia. Esta tabla refleja que, incluso controlando las diferencias iniciales y las variables sociodemográficas, los efectos de la intervención se mantuvieron estadísticamente significativos, con magnitudes moderadas a altas, lo que confirma su relevancia pedagógica y su solidez metodológica.

Tabla 6. Resultados del análisis ANCOVA controlando el puntaje pretest y covariables sociodemográficas.

Variable	F (gl=1, 294)	p-valor	Hedges' g	Interpretación del tamaño de efecto
Motivación intrínseca	14,98	<0,001	0,50	Moderado-alto
Transferencia de aprendizajes	16,82	<0,001	0,54	Moderado-alto
Pensamiento crítico	12,75	0,001	0,47	Moderado
Rendimiento académico	7,93	0,005	0,38	Moderado
Competencias socioemocionales	11,96	0,001	0,45	Moderado
Engagement conductual	13,88	<0,001	0,49	Moderado-alto

Estos resultados cuantitativos, en conjunto con las percepciones recogidas en el análisis temático, muestran un patrón claro: las propuestas didácticas fuera del aula favorecieron tanto el rendimiento y la motivación como el desarrollo socioemocional, sin generar una sobrecarga cognitiva excesiva.

CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio permitieron confirmar que la implementación de propuestas didácticas fuera del aula generó beneficios significativos en múltiples dimensiones del aprendizaje. A nivel cuantitativo, se evidenció una mejora estadísticamente significativa en la motivación intrínseca, la transferencia de aprendizajes, el pensamiento crítico y el rendimiento académico, con tamaños de efecto moderados a altos, incluso después de controlar el puntaje inicial y las covariables sociodemográficas.

Los resultados cualitativos reforzaron estas conclusiones, mostrando que los estudiantes percibieron las experiencias fuera del aula como oportunidades para conectar el conocimiento teórico con situaciones reales, incrementar su interés por la materia y fortalecer habilidades socioemocionales como la cooperación, la comunicación y la autogestión. Asimismo, la carga cognitiva percibida no aumentó significativamente, lo que sugiere que el diseño progresivo de las actividades permitió mantener un equilibrio adecuado entre exigencia y asimilación.

La integración de métodos cuantitativos y cualitativos permitió obtener una visión integral del impacto de la intervención, confirmando que este tipo de estrategias contribuye no solo al desarrollo académico, sino también al fortalecimiento del compromiso y bienestar estudiantil. En este sentido, la combinación de entornos educativos formales y no formales se presenta como una vía efectiva para diversificar los procesos de enseñanza-aprendizaje, aumentar la motivación y preparar a los estudiantes para enfrentar contextos cambiantes y complejos.

Se recomienda la incorporación sistemática de propuestas didácticas fuera del aula en planes educativos, acompañada de una adecuada capacitación docente y una evaluación continua de su efectividad, para garantizar que su aplicación sea sostenible y responda a las necesidades de los estudiantes y a las particularidades de cada contexto educativo.

REFERENCIAS

- [1] D. A. Kolb, *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. FT Press, 2014. [Online]. Available: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1893702>.
- [2] H. Bergsteiner, G. C. Avery, and R. Neumann, "Kolb's experiential learning model: Critique from a modelling perspective," *Studies in Continuing Education*, vol. 32, no. 1, pp. 29-46, 2010. doi: 10.1080/01580370903534355.
- [3] J. P. Lantolf and A. Pavlenko, "Sociocultural theory and second language acquisition," *Annual Review of Applied Linguistics*, vol. 15, pp. 108-124, 1995. doi: 10.1017/S0267190500002646.
- [4] L. R. Herrenkohl, "Sociocultural theory as a lens to understand organizational learning," *American Journal of Education*, vol. 114, no. 4, pp. 673-679, 2008.
- [5] C. Sahani and G. S. Prakasha, "Effectiveness of museum visits: Attitude and learning of history," *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, vol. 13, no. 4, pp. 2163-2169, 2024. doi: 10.11591/ijere.v13i4.28734.
- [6] J. Li, L. Zhou, and W. Wei, "Analyzing factors influencing learning motivation in online virtual museums using the S-O-R model: A case study of the National Museum of Natural History," *Information*, vol. 16, no. 7, art. 573, 2025. doi: 10.3390/info16070573.
- [7] N. Nussli and K. Oh, "Creating a 'Space In-Between': Learning on the physical-hybrid-virtual continuum," *Journal of Educational Technology Systems*, vol. 52, no. 4, pp. 471-506, 2024.
- [8] T. M. Molyneux, M. Zeni, and E. Oberle, "Choose your own adventure: Promoting social and emotional development through outdoor learning," *Early Childhood Education Journal*, vol. 51, no. 8, pp. 1525-1539, 2023.
- [9] J. Mann et al., "Getting out of the classroom and into nature: a systematic review of nature-specific outdoor learning on school children's learning and development," *Frontiers in Public Health*, vol. 10, art. 877058, 2022. doi: 10.3389/fpubh.2022.877058.
- [10] J. H. Lim, E. Rho, and C. Yang, "Evidence-based practices of culturally responsive social and emotional learning (SEL) programs: A systematic review and meta-analysis," *School Psychology Review*, pp. 1-16, 2024.
- [11] V. Braun and V. Clarke, "Using thematic analysis in psychology," *Qualitative Research in Psychology*, vol. 3, no. 2, pp. 77-101, 2006. doi: 10.1191/1478088706qp063oa.

Edited by

