

Transdigital

revista científica



Volumen 6, Número 12: Julio-diciembre 2025

ISSN: 2683-328X

Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales S. C.

La revista científica Transdigital es una publicación semestral bajo el modelo de publicación continua editada por la Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales S.C. Hasta ahora, la revista ha sido indizada en: Latindex, Dialnet, ERIHPLUS, REDIB, EuroPub, LivRe, AURA, Academic Resource Index (Research Bib), BASE, MIAR, OpenAire-Explore, Google Scholar, Refseek, ROAD, Sherpa Romeo, Elektronische Zeitschriftenbibliothek, WorldCat, Dimensions, REBIUN, DARDO, Open Ukrainian Citation Index, Zeitschriften Datenbank and The University of Liverpool. Dirección oficial: Circuito Altos Juriquilla 1132. C.P. 76230, Querétaro, México. Tel. +52 (442) 301-3238. Página web oficial: www.revista-transdigital.org. Correo electrónico: aescudero@revista-transdigital.org. Editor en jefe: Alejandro Escudero-Nahón (ORCID: 0000-0001-8245-0838). Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-020912091600-102. International Standard Serial Number (ISSN): 2683-328X; ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (México). Responsable de la última actualización: Editor en jefe: Dr. Alejandro Escudero-Nahón. Todos los artículos en la revista Transdigital están licenciados bajo Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0). Usted es libre de: Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente. La persona licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Lo anterior, bajo los siguientes términos: Atribución — Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente. No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.



Transdigital[®]

revista científica

INTERMODALIDAD EDUCATIVA Y
COMUNIDAD DE INDAGACIÓN:
PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
LA CIUDAD DE MÉXICO

EDUCATIONAL INTERMODALITY
AND COMMUNITY OF INQUIRY:
PERCEPTIONS OF STUDENTS
AT THE AUTONOMOUS
UNIVERSITY OF MEXICO CITY



Sergio Guillermo Rodríguez Ruíz *
Universidad Autónoma de la Ciudad de México
Universidad Nacional Rosario Castellanos, México
ORCID: 0000-0002-6664-0030



Vicente Manzano Arrondo
Universidad de Sevilla, España/ Université de l'Espoir, République Démocratique du Congo
ORCID: 0000-0003-0456-8480

**INTERMODALIDAD EDUCATIVA Y COMUNIDAD DE INDAGACIÓN:
PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

**EDUCATIONAL INTERMODALITY AND COMMUNITY OF INQUIRY:
PERCEPTIONS OF STUDENTS AT THE
AUTONOMOUS UNIVERSITY OF MEXICO CITY**

RESUMEN

Este estudio exploró la percepción de estudiantes de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México sobre la intermodalidad educativa y la comunidad de indagación (Col), dos modelos que buscan flexibilizar y enriquecer los entornos de aprendizaje. Mediante un diseño cuantitativo no experimental se analizaron las preferencias y las percepciones estudiantiles mediante escenarios pedagógicos y rankings comparativos. Los resultados revelaron una percepción moderada de intermodalidad ($M = 5.96/10$) y una baja proporción de virtualidad ($M = 0.107$), con brechas significativas entre las expectativas y la realidad ($d = 0.84-0.88$). Se identificó una correlación negativa entre la preferencia por la Col y la percepción de intermodalidad ($\rho = -0.333$), sugiriendo tensiones culturales, pero también una coexistencia positiva entre ambos modelos ($\rho = 0.418$). Los estudiantes de tiempo parcial percibieron mayor intermodalidad, destacando su potencial inclusivo. El estudio concluyó que la intermodalidad y la Col son complementarias si se diseñan con coherencia pedagógica, soporte tecnológico y formación docente. Estos hallazgos aportan evidencia empírica para políticas educativas en contextos latinoamericanos pospandémicos.

Palabras clave: intermodalidad educativa, comunidad de indagación, Col, universidad, tensiones, preferencias de los estudiantes, percepción de los estudiantes

ABSTRACT

This study explores the perception of students at the Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) regarding educational intermodality and the Community of Inquiry (Col), two models aimed at flexibilizing and enriching learning environments. Using a non-experimental quantitative design ($N = 268$), student preferences and perceptions were analyzed through pedagogical scenarios and comparative rankings. Results revealed a moderate perception of intermodality ($M = 5.96/10$) and a low proportion of virtuality ($M = 0.107$), with significant gaps between expectations and reality ($d = 0.84-0.88$). A negative correlation was identified between preference for Col and perception of intermodality ($\rho = -0.333$), suggesting cultural tensions, but also a positive coexistence between both models ($\rho = 0.418$). Part-time students perceived higher intermodality, highlighting its inclusive potential. The study concludes that intermodality and Col are complementary if designed with pedagogical coherence, technological support, and teacher training. These findings provide empirical evidence for educational policies in post-pandemic Latin American contexts.

Keywords: educational intermodality, community of inquiry, Col, university, tensions, student preferences, student perception

1. INTRODUCCIÓN

La intermodalidad educativa es un concepto innovador que emergió a partir de la falta de planes de continuidad académica en las instituciones de educación superior (IES) en México. Esto ocurrió durante la pandemia por COVID-19 (Escudero-Nahón, 2020; Salinas Esparza y Escudero-Nahón, 2022; Sociedad Mexicana de Computación en la Educación [SOMECE], 2023). Sin embargo, la contingencia sanitaria no es el único motivo que ha obligado a las IES a suspender clases regulares (Campuzano, 2023; Rodríguez Ruíz y Manzano Arrondo, 2024). Las situaciones de inseguridad; los fenómenos naturales como sismos, huracanes, inundaciones; o las acciones sociales y políticas, como manifestaciones, marchas y bloqueos, también provocan interrupciones en la educación.

Sin embargo, la falta de planes de continuidad académica ha sido un tema al que las autoridades educativas no han prestado atención (SOMECE, 2023). La intermodalidad es un enfoque que pretende solucionar las demandas de accesibilidad y personalización del aprendizaje (Escudero-Nahón, 2019; Díaz de Cossío-Priego, 2025). En este sentido, se alinea con las políticas actuales de educación superior en México, que fomentan la flexibilidad, la diversificación y el uso de tecnologías digitales. Esto implica la combinación de modalidades.

Este modelo trasciende las limitaciones del aula tradicional presencial, pero también supera la multimodalidad, donde simplemente coexisten opciones de aprendizaje paralelas, pero rígidas y desconectadas entre sí. La intermodalidad, en cambio, ofrece interconexión y flexibilidad que permite una transición fluida entre los diferentes modos de aprendizaje (presenciales, virtuales, mixtos, etcétera). Además, brinda al estudiante la autonomía para gestionar sus recursos educativos y adaptar el aprendizaje a sus necesidades personales (Martínez, 2020; González, 2020).

Es importante presentar una reorganización profunda en lo pedagógico y lo administrativo, pues ambas áreas cuentan con desafíos. Por ejemplo, la resistencia institucional al cambio, la infraestructura tecnológica y la alfabetización digital (SOMECE, 2023; Díaz de Cossío-Priego, 2025). A pesar de ser un concepto emergente, la intermodalidad cuenta con algunas dimensiones clave. La primera es la interconexión, pues aplica la integración coherente de modalidades y recursos, digitales o analógicos, educativos o no estrictamente educativos (Díaz de Cossío-Priego y Negrete-Viveros, 2022).

La segunda dimensión clave es la flexibilidad. Esta implica que el estudiante pueda mover o combinar las diferentes modalidades de acuerdo con la situación personal, necesidades o incluso preferencias (SOMECE, 2023). Esta adaptabilidad abarca no sólo espacios, presenciales o virtuales, sino también tiempos, síncronos o asíncrono (Golcheidt Carrera y Mendoza de Melo, 2025). La tercera es la autonomía, que se traduce en el empoderamiento del estudiante para tomar decisiones sobre su propio aprendizaje, diseñando y controlando su propio entorno, eligiendo con libertad entre las distintas modalidades. En otras palabras, el alumno decide cuándo, cómo y dónde aprender (Escudero-Nahón, 2020; Soto Arvizu, 2024).

La intermodalidad educativa se vincula con el marco de la comunidad de indagación (Col, por sus siglas en inglés). Este modelo teórico destaca la interconexión sinérgica de la presencia social, cognitiva y docente para fomentar aprendizajes significativos en entornos presenciales, virtuales o híbridos. Las tres presencias son interdependientes, pues la social se refiere a la conexión emocional y el sentido de pertenencia y comunidad entre los estudiantes. La cognitiva se enfoca en la construcción de significado a través de la reflexión y el diálogo en las interacciones. Por último, la docente es el componente sinérgico que una a las anteriores a través del diseño y facilitación del aprendizaje por parte del profesorado (Bosmans, 2021).

La presencia social se ve influida por las diversas formas de interacción que ofrece la intermodalidad. La presencia cognitiva se fortalece mediante el ejercicio de la autorregulación. Además, la reflexión adapta rutas de aprendizaje a los estilos personales de los alumnos. Esto les permite acceder a las diferentes modalidades y recursos (Escudero-Nahón, 2020; Soto Arvizu, 2024). La presencia docente es fundamental para diseñar experiencias de aprendizaje coherentes y facilitar la movilidad de los estudiantes a través de todas las modalidades, asegurando la calidad educativa (Farrokhnia et al., 2025).

La Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) es una institución pública de educación superior que tiene un proyecto educativo con las dimensiones de la intermodalidad antes mencionadas (UACM, 2007). En primera instancia, la UACM permite que los alumnos diseñen sus propias rutas curriculares, eligiendo asignaturas y ritmos de estudio de acuerdo con sus necesidades y preferencias. En otras palabras, el alumno puede inscribir desde una materia por semestre, si lo necesita, o cursar más de una licenciatura al mismo tiempo. En este sentido, la institución es flexible ante las necesidades de los alumnos.

Por otro lado, debido al principio de *no especialización temprana*, los estudiantes tienen la posibilidad de explorar sus intereses e inscribir cualquier asignatura que deseen, aunque no pertenezca al plan de estudios al que pertenecen. De esta forma, por ejemplo, un estudiante de alguna de las siete ingenierías podría elegir una materia de creación literaria o de promoción de la salud, si a su juicio enriquece su formación integral. Además, el proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque contempla la evaluación como parte de la retroalimentación del avance del estudiante, está separada del proceso de aprobación, que en la universidad se llama *certificación de conocimientos*.

Esto permite que cualquier estudiante pueda inscribirse al proceso de certificación que se ofrece a la mitad o al final de los semestres. Finalmente, dado que para la UACM la enseñanza no es simplemente adquirir conocimientos declarativos, sino en última instancia la formación de estudiantes autónomos que *aprendan a aprender*. Esto ocasiona que se considera al aula tradicional presencial como uno de los lugares donde puede darse el aprendizaje. La construcción de conocimientos, declarativos, procedimentales y actitudinales, se da a través de interacciones significativas, con los pares, el docente y los contenidos.

La UACM le otorga importancia a otros ámbitos donde el estudiante pueda desarrollar su autonomía para aprender. Por ejemplo, la tutoría, la asesoría y el estudio independiente fuera del espacio áulico. De hecho, la asistencia a las clases presenciales no es una condición para la aprobación de los cursos, precisamente por el carácter de la certificación descrita anteriormente. Aunque existen más elementos para adoptar la intermodalidad en la UACM, las tres características antes mencionadas permiten la transición a nivel institucional.

Otros estudios abordaron las condiciones para la intermodalidad como los procesos de enseñanza-aprendizaje desde el marco de la Col en la UACM, particularmente en el contexto de la enseñanza remota de emergencia durante la contingencia por COVID-19 (Rodríguez Ruíz y Manzano Arrondo, 2024; Rodríguez Ruíz, 2025). Sin embargo, no se han realizado estudios que vinculen la intermodalidad y el marco de la Col en UACM o en Latinoamérica. La UACM, con su orientación social, a través su modelo educativo, prioriza la inclusión, la autonomía y la atención a perfiles estudiantiles diversos que comparten la dedicación a sus estudios con responsabilidades laborales y familiares (UACM, 2007; Parra, 2014). La Col permite diseñar y estudiar experiencias educativas significativas en múltiples entornos.

2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo no experimental de corte transversal, descriptivo y correlacional, basado en las tres dimensiones de la intermodalidad educativa: flexibilidad, autonomía e interconexión (Escudero-Nahón, 2019; SOMECE, 2023; Díaz de Cossío-Priego, 2025). Además, se consideró el modelo Col para comprender la presencia docente, cognitiva y social (Garrison, 2011)

2.1. Participantes

La investigación se llevó a cabo en la UACM en abril de 2025, con estudiantes de nivel licenciatura a través de una muestra autoseleccionada, no probabilística, por disponibilidad, con los siguientes canales de reclutamiento:

- Invitación masiva institucional: correo electrónico enviado por la coordinación de comunicación de la UACM a todos los estudiantes.
- Invitaciones personalizadas: estudiantes contactados directamente por los investigadores, con 70 respuestas previas al envío masivo.
- Difusión por docentes: profesores que facilitaron el acceso al instrumento en sus grupos.

El criterio de inclusión fue estar inscrito en alguna de las 20 licenciaturas de los tres colegios de la universidad (Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias y Humanidades, y Ciencia y Tecnología). Se seleccionó la UACM por su modelo flexible, pues promueve la autonomía y concibe el aprendizaje como un proceso que ocurre en diversos ámbitos educativos más allá del aula presencial (UACM, 2007; Parra, 2014). Participaron 268 estudiantes, de los cuales 65.6% fueron mujeres y 34.4% hombres, con edades entre 18 y 72 años. Tomando en cuenta lo anterior, se detectó que la media (M) fue de 31.4 y la desviación estándar (DE) de 12.6. La variable demográfica *dedicación* reveló que 89.4% estudiaban a tiempo parcial y 10.6% a tiempo completo. Esto reflejó la diversidad de perfiles atendidos por la institución (Parra, 2014).

2.2. Instrumento

2.2.1. Diseño

El instrumento fue diseñado como una innovación metodológica que utiliza escenarios pedagógicos narrativos. Además, se basó en el modelo de la Col de Garrison (2011) y las variables identificadas de la intermodalidad.

- Tareas de *ranking* comparativo (preferencia vs. realidad).
- Datos demográficos contextuales.

2.3. Fundamentación teórica

El instrumento partió del marco de la Col tomando en cuenta sus tres presencias, social, cognitiva y docente (Garrison, 2011). Además, se integraron las tres dimensiones de intermodalidad educativa (Escudero-Nahón et al., 2020):

- Flexibilidad (posibilidad de cambio entre modalidades).
- Autonomía (control del estudiante sobre su proceso).
- Interconexión (coherencia entre actividades presenciales-virtuales).

2.4. Diseño de escenarios

Se desarrollaron nueve escenarios pedagógicos que representan combinaciones sistemáticas del nivel de intermodalidad (alto/medio/bajo) y el nivel de desarrollo de la Col (alto/medio/bajo). Se empleó la validación por juicio de expertos, tres especialistas en educación. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con un grupo reducido de estudiantes para ajustar la claridad. El instrumento final constó de dos secciones principales: *ranking* de escenarios de preferencias y *ranking* de escenarios de percepción y datos demográficos (sexo, edad, dedicación, colegio).

En la primera parte, *ranking* de preferencia, se les pidió a los estudiantes que leyeran nueve posibles escenarios educativos, cada uno describió un posible estilo de experiencia de aprendizaje. Posteriormente, elegirían cuál de ellos le gustaría más que fuera implementado en su universidad y lo colocarían en el primer lugar de la lista. En segundo lugar, se colocó el segundo escenario más deseado, y así sucesivamente hasta colocar el escenario menos preferido en el lugar nueve. En la segunda parte, *ranking* de percepciones, se pidió a los estudiantes que, considerando los mismos nueve escenarios educativos, se preguntaran cómo era su realidad cotidiana en la universidad y con base en ello, volvieran a ordenarlos desde el más real (posición 1) al más infrecuente o excepcional (posición 9).

2.5. Procedimiento

El instrumento se aplicó mediante la Plataforma *Civiencia* del siete al 13 de abril del 2025. Las respuestas se exportaron a una hoja de cálculo *OpenDocument* (ODS). Los datos fueron limpiados en *Google Sheets* antes de su procesamiento.

2.6. Análisis de datos

Los datos se procesaron en la interfaz gráfica de usuario *Jamovi versión 2.6*. Las variables ordinales (preferencias: e1-e9, percepciones [realidades]: r1-r9) se configuraron como tales. Los análisis incluyeron estadísticos descriptivos, correlaciones de *Spearman* y Análisis de Varianza (ANOVA), enfocándose en las diferencias entre las preferencias y las percepciones.

Para analizar las brechas entre las preferencias ideales y las percepciones reales, se transformaron los *rankings* de escenarios en variables cuantitativas. Primero, se calcularon los protagonismos relativos para la Col e intermodalidad (ej.: $x1_e_coi = \sum \text{escenarios_baja_Col} - \sum \text{escenarios_alta_Col}$), recodificadas después a una escala 0-10. Luego, se estimaron desajustes (desajuste real absoluto = $dr_abs = \text{preferencia} - \text{realidad}$) y su magnitud relativa ($id = (dr_abs/dm) \times 10$), donde dm representa el desajuste máximo posible para cada caso. Este enfoque permitió comparar sistemáticamente las expectativas estudiantiles con su experiencia concreta mediante un índice de desajuste en una escala del cero al 10.

3. RESULTADOS

Los resultados se presentan en cinco apartados enfocados en la presencia y la proporción de intermodalidad, comparación entre Col e intermodalidad, brechas entre preferencias y percepciones, correlaciones entre variables, y efectos de las características demográficas. Se emplearon estadísticos descriptivos, pruebas *t*, ANOVA y

correlaciones de *Spearman*. Se encontró una percepción moderada de intermodalidad, brechas significativas en Col e intermodalidad e influencia de la dedicación estudiantil.

3.1. Presencia de intermodalidad

Para evaluar la presencia de intermodalidad se tomaron en cuenta dos variables: la percepción de intermodalidad ($x2_r_inter$), medida en una escala del cero al 10, y la proporción de virtualidad ($prop_virtual$) que reflejó la relación entre las asignaturas parcial o totalmente virtuales con el número total de materias cursadas por el estudiante: escala del cero al 1 (Tabla 1). Los estadísticos descriptivos de $x2_r_inter$ (Tabla 1) mostraron una media de 5.96 (DE = 1.79), mediana de 6.94, asimetría de -1.22 (EE = 0.149) y curtosis de 0.687 (EE = 0.297), indicando una distribución sesgada a la izquierda con valores moderadamente altos (Figura 1).

Tabla 1

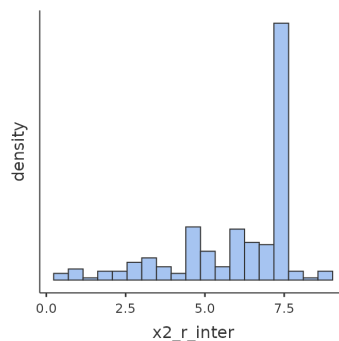
Estadísticos descriptivos de la percepción de intermodalidad y proporción de virtualidad

Variable	N	M	DE	Mdn	As	Ct
$x2_r_inter$	268	5.96	1.79	6.94	-1.22	0.687
$prop_virtual$	250	0.107	0.192	0.00	1.97	3.88

Nota. N=número de participantes, M=media, DE=desviación estandar, Mdn=mediana, As=asimetría, Ct=nivel relativo.

Figura 1

Distribución de la percepción de intermodalidad



Nota. El histograma mostró la distribución de la variable percepción de intermodalidad ($x2_r_inter$, escala del uno al 10), con un sesgo hacia valores moderadamente altos, lo que indica una percepción positiva pero no extrema.

La prueba *t* aplicada en la muestra comparó la media de $x2_r_inter$ con un valor de referencia de cinco, revelando una diferencia significativa, $t(267) = 8.76$, $p < .001$, $d = 0.535$. Por lo tanto, se sugiere que los estudiantes perciben un nivel de intermodalidad superior al punto medio de la escala (Tabla 2).

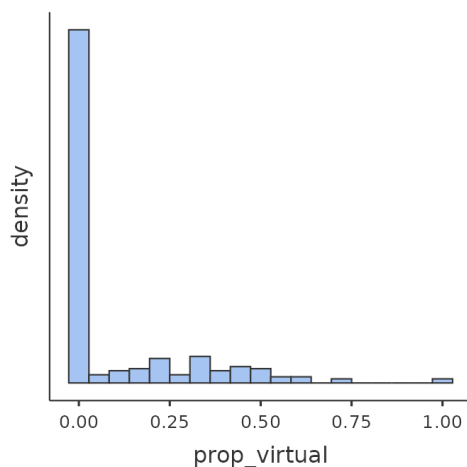
Tabla 2
Prueba t de una muestra para percepción de la intermodalidad

Variable	Estadístico	gl	p	Tamaño del efecto	
Percepción de Intermodalidad (x2_r_inter)	T de Student	8.76	267	<.001	La d de Cohen 0.535

Nota. H_a $\mu \neq 5$.

Para prop_virtual (Tabla 1) la media fue de 0.107 (DE = 0.192), con un intervalo de confianza del 95% de [0.083, 0.131], mediana de 0, asimetría de 1.97 (EE = 0.154), y curtosis de 3.88 (EE = 0.307). Esto indicó una baja proporción de virtualidad, con una distribución sesgada a la derecha (Figura 2), reflejando un predominio de modalidades presenciales.

Figura 2
Distribución de la proporción de virtualidad



Nota. El histograma muestra la distribución de la prop_virtual, con un fuerte sesgo hacia valores bajos, reflejando un predominio de actividades presenciales.

3.2. Protagonismo de la Col vs. intermodalidad

Se compararon las preferencias y percepciones de comunidad de indagación (x2_e_coi, x2_r_coi) e intermodalidad (x2_e_inter, x2_r_inter). Los estadísticos descriptivos (N = 268) (Tabla 3).

Tabla 3

Estadísticos descriptivos de preferencias y percepciones de Col e intermodalidad

Variable	M	DE	Mdn
Preferencia de Col (x2_e_coi)	7.61	1.58	7.22
Preferencia de Intermodalidad (x2_e_inter)	6.56	1.33	7.08
Percepción de Col (x2_r_coi)	6.62	1.69	7.22
Percepción de Intermodalidad (x2_r_inter)	5.96	1.79	6.94

Nota. M=media, DE=desviación estandar, Mdn=mediana.

Pruebas *t* para muestras pareadas (Tabla 4) mostraron diferencias significativas entre la preferencia de la Col y de la intermodalidad, $t(267) = 8.60$, $p < .001$, indicando que los estudiantes tienden a preferir la Col más que la intermodalidad. También entre la percepción de Col y de intermodalidad, $t(267) = 5.78$, $p < .001$, sugiriendo que la Col es percibida con más protagonismo que la intermodalidad (Figura 3).

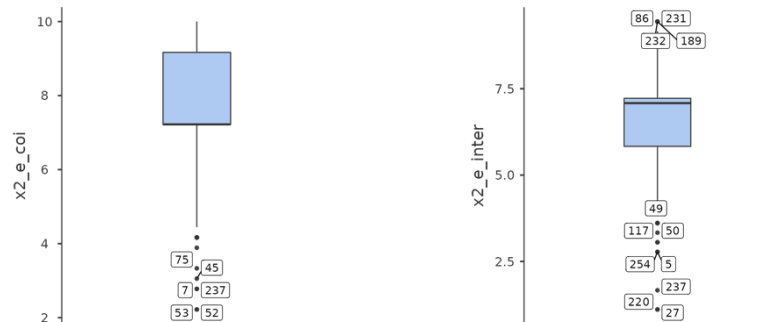
Tabla 4

Comparación de preferencias y percepciones de Col e intermodalidad

Variables		Estadístico	gl	P	Tamaño del efecto	
x2_e_coi	x2_e_inter	T de Student	8.60	267	<.001	<i>d</i> de Cohen 0.525
x2_r_coi	x2_r_inter	T de Student	5.78	267	<.001	<i>d</i> de Cohen 0.353

Nota. H_a μ Medida 1-Medida 2 \neq 0.

Figura 3
comparación de preferencias de Col e intermodalidad



Nota. El gráfico de cajas compara las distribuciones de las preferencias de Col ($x2_e_coi$) e intermodalidad ($x2_e_inter$), mostrando valores más altos y menor dispersión para la Col.

3.3. Brechas (desajuste)

Para evaluar las brechas entre preferencia, y la percepción en la Col y la Intermodalidad, se realizaron pruebas t de una muestra comparando los índices de desajuste (id_coi y id_inter) contra un valor de referencia de cero. Los resultados revelaron una brecha significativa en la Col, $t(267) = 14.40$, $p < .001$, $M = 1.91$, $SD = 2.18$, $d = 0.88$, indicando que los estudiantes sobreestiman la Col en comparación con la realidad. De manera similar, se encontró una brecha significativa en la Intermodalidad, $t(267) = 13.90$, $p < .001$, $M = 1.91$, $SD = 2.26$, $d = 0.84$, sugiriendo que la misma es más deseada de lo que se percibe su implementación en la realidad (Tabla 5).

Tabla 5
Pruebas t de una muestra y estadísticos descriptivos para las brechas en Col e intermodalidad

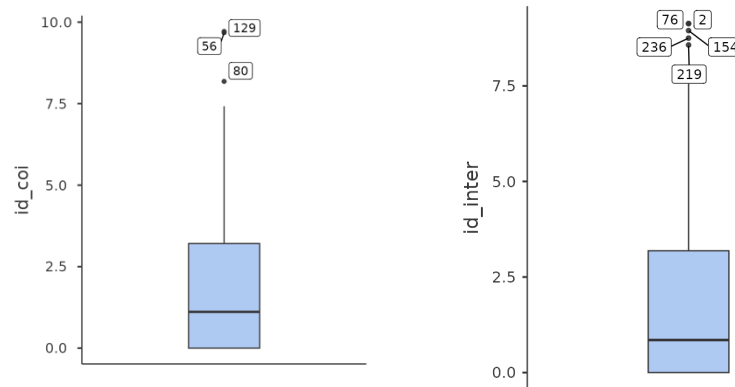
Variable	M	DE	Mdn	t	gl	p	d de Cohen
Índice de desajuste de Col (id_coi)	1.91	2.18	1.11	14.4	267	< .001	0.887
Índice de desajuste intermodalidad (id_inter)	1.91	2.26	0.851	13.90	267	< .001	0.848

Nota. $H_a: \mu \neq 0$.

Al comparar el id_coi y el id_inter , se observó una menor dispersión para la Col (Figura 4).

Figura 4

Comparación del id_coi y el id_inter



Nota. El gráfico de cajas compara las distribuciones de los id_coi y los id_inter, mostrando menor dispersión para la Col. Los índices reflejaron la diferencia entre preferencia y realidad en una escala de cero a 10, donde cero indica ausencia de desajuste y 10 el desajuste máximo. Las líneas centrales representan las medianas (1.11 para id_coi, 0.85 para id_inter).

3.4. Correlaciones entre Col e intermodalidad

Se calcularon correlaciones de Spearman para explorar las relaciones entre las preferencias y las percepciones de los estudiantes respecto a la Col y la intermodalidad (Tabla 6). Se encontró que entre la $x2_e_coi$ y la $x2_e_inter$ existe una correlación negativa débil pero significativa ($\rho = -0.186$, $p = 0.002$). esto sugiere que los estudiantes que valoran más la Col tienden a preferir menos la intermodalidad, y viceversa. Esto apunta hacia una posible percepción de incompatibilidad entre ambos enfoques en las preferencias de los estudiantes.

La $x2_e_coi$ y la $x2_r_coi$ mostraron una correlación positiva débil ($\rho = 0.152$, $p = 0.013$), lo que sugiere que los estudiantes que prefieren la Col tienden a percibirla en mayor medida en su entorno educativo. En contraste, la $x2_e_inter$ y la $x2_r_coi$ no tuvieron una correlación significativa ($\rho = -0.032$, $p = 0.602$), lo que indica que la preferencia por la intermodalidad no influye en la percepción de la Col.

Por otra parte, se observó que la $x2_e_coi$ y la $x2_r_inter$ tienen una correlación negativa moderada ($\rho = -0.333$, $p < .001$), lo que sugiere que los estudiantes con una mayor preferencia por la Col tienden a percibir menos intermodalidad en su entorno educativo. La correlación entre la $x2_e_inter$ y la $x2_r_inter$ fue positiva y moderada, ($\rho = 0.301$, $p < .001$), lo que apunta a que los estudiantes que valoran la intermodalidad la perciben en mayor medida.

Finalmente, la $x2_r_coi$ tuvo una correlación positiva moderada con la $x2_r_inter$ ($\rho = 0.418$, $p < .001$), lo que sugiere que un entorno educativo percibido con mayores elementos de la Col también se asocia con una mayor percepción de intermodalidad. Estos resultados evidenciaron la interacción compleja entre las expectativas y percepciones de los estudiantes respecto a la Col y la intermodalidad, con implicaciones para el diseño de entornos educativos que integren ambos enfoques (Tabla 6).

Tabla 6

Correlaciones de Spearman entre variables de comunidad de indagación e intermodalidad

Variables	Datos analizados	$x2_e_coi$	$x2_e_inter$	$x2_r_coi$	$x2_r_inter$
$x2_e_coi$	Rho de Spearman	—	—	—	—
	gl	—	—	—	—
	Valor p	—	—	—	—
$x2_e_inter$	Rho de Spearman	-0.186**	—	—	—
	gl	266	—	—	—
	Valor p	0.002	—	—	—
$x2_r_coi$	Rho de Spearman	0.152*	-0.032	—	—
	gl	266	266	—	—
	Valor p	0.013	0.602	—	—
$x2_r_inter$	Rho de Spearman	-0.333***	0.301***	0.418***	—
	gl	266	266	266	—
	Valor p	<.001	<.001	<.001	—

Nota. $x2_e_coi$ = Preferencia de Coi; $x2_e_inter$ = Preferencia de Intermodalidad; $x2_r_coi$ = Percepción de Coi; Percepción de Intermodalidad. Significación estadística: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

3.5. Características de los estudiantes

Se exploraron correlaciones, mediante la prueba de Spearman, entre la percepción de la $x2_r_inter$ y las variables demográficas (edad), el nivel de implicación en los estudios en comparación con el resto de los compañeros (compara: más, menos, igual) y la categoría del rango de número de años de estancia en la universidad (cate_esta: cero, uno a cinco, seis a 10, 11 a 15 y 16 a 20). No se encontró ninguna relación significativa ($x2_r_inter$: con edad: $\rho = -0.026$, $p = .671$; con compara: $\rho = -0.073$, $p = .235$; con cate_esta: $\rho = 0.061$, $p = .319$).

Por otro lado, mediante una ANOVA, se examinó el efecto de la variable colegio, sexo y dedicación (si es de tiempo parcial o no) sobre la misma variable $x2_r_inter$. Sólo dedicación mostró un efecto significativo, $F(1, 241) = 4.03$, $p = .046$, $\eta^2 = 0.016$, indicando que el nivel de dedicación influye en la percepción de intermodalidad, con un tamaño del efecto pequeño (Tabla 7).

Tabla 7

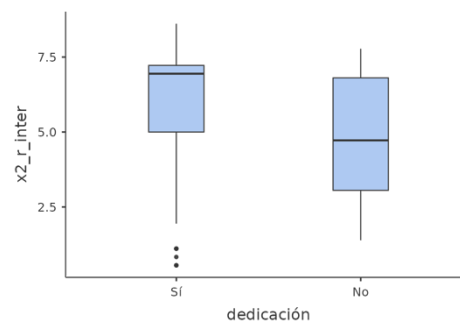
Relación entre tiempo de dedicación a los estudios (en negritas) y percepción de la intermodalidad

Variable	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	P	η^2
Colegio	3.857	2	1.9284	0.6192	0.539	0.005
Sexo	2.308	1	2.3077	0.7409	0.390	0.003
Dedicación	12.552	1	12.5517	4.0301	0.046	0.016
Colegio * sexo	17.551	2	8.7756	2.8177	0.062	0.022
Colegio * dedicación	0.188	2	0.0939	0.0302	0.970	0
Sexo * dedicación	0.383	1	0.3832	0.1230	0.726	0
Colegio * sexo * dedicación	18.222	2	9.1112	2.9254	0.056	0.023
Residuos	750.589	241	3.1145			

En un análisis complementario, se observó que los participantes con dedicación de tiempo parcial reportaron una percepción más alta de intermodalidad ($M = 6.01$, $DE = 1.75$) en comparación con aquellos de tiempo completo ($M = 4.90$, $DE = 1.97$). Esto sugiere una tendencia en los estudiantes de tiempo parcial a percibir mayores niveles de intermodalidad que sus pares de tiempo completo (Figura 5).

Figura 5

Percepción de intermodalidad por nivel de dedicación



Nota. Diagrama de caja para la variable $x2_r_inter$ según la dedicación académica. *Sí* indica dedicación de tiempo parcial, *No* indica dedicación de tiempo completo. La línea dentro de cada caja representa la mediana; los extremos de la caja indican el rango intercuartílico. Los bigotes representan el rango típico de los datos, y los puntos son valores atípicos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación proporcionaron una perspectiva crítica sobre la integración de la intermodalidad educativa y el marco de la Col en la UACM, institución que, si bien posee un modelo educativo flexible, todavía se encuentra anclada en prácticas principalmente presenciales. La percepción moderada de intermodalidad ($M = 5.96$) sugiere que la UACM cuenta con flexibilidad curricular y autonomía estudiantil. Estos son componentes esenciales para alcanzar una verdadera interconexión entre modalidades es un área de oportunidad (UACM, 2007).

Cabe puntualizar que, aunque en el pasado la universidad contó con un Programa de Educación Abierta y a Distancia (PEAD), éste no existe actualmente, por lo que oficialmente la oferta educativa es presencial. Sin embargo, en una revisión más detallada puede verificarse la virtualidad de diversas maneras en los cursos. La UACM cuenta con acceso a *Google Classroom* y en las planeaciones¹ y los informes² que solicita a su profesorado incluye un apartado donde específicamente pide que se incorporen los vínculos a las aulas virtuales utilizadas en los cursos. De hecho, dentro de la plataforma institucional para profesores y estudiantes, se tiene acceso al UACM Campus Virtual que es el *Moodle*, la otra opción de plataforma virtual. Del mismo modo, los formatos de la Coordinación de Certificación y Registro incluyen la opción de realizar las evaluaciones semestrales de los estudiantes en aula virtual.

Lo anterior explica la aparente discrepancia que podría observarse entre el nivel moderado de intermodalidad y la baja proporción de virtualidad ($M = 0.107$). En el discurso, la oferta educativa es presencial, pero en la realidad hay percepción variable de otras modalidades que se mezclan con la presencialidad. Esto coincide con el señalamiento de Escudero-Nahón (SOMECE, 2023) acerca de que, en la actualidad, sobre todo tras la experiencia de la enseñanza remota de emergencia (Rodríguez Ruíz y Manzano Arrondo, 2024) lo virtual y lo digital permean prácticamente todas las actividades educativas en las IES.

Por otro lado, las brechas entre preferencias y percepciones en Col ($d = 0.88$) y en intermodalidad ($d = 0.84$) indicaron que los estudiantes aspiran a entornos con más presencia social, cognitiva y docentes y con mayor flexibilidad, autonomía e interconexión. El hecho de que la enseñanza remota de emergencia haya acelerado la adopción de la tecnología en la educación superior no ha significado necesariamente un cambio profundo en las prácticas educativas. En algunos casos, debido a los desafíos para lograr interacciones de calidad entre estudiantes y docentes (Farrokhnia et al., 2025), pareciera que la resistencia institucional a la integración de modalidades distintas a la presencial se hubiera exacerbado (Díaz de Cossío-Priego, 2025).

¹ *Agenda semestral* en la plataforma institucional.

² *Sistema de Registro y Seguimiento de la Actividad Docente e Investigación* en la plataforma institucional.

En el mismo sentido, la correlación negativa entre preferencia por la Col y percepción de intermodalidad ($\rho = 0.333$) sugiere una tensión cultural. En otras palabras, los estudiantes podrían asociar la Col, con su énfasis en la presencia social, con entornos más presenciales (Rodríguez Ruíz y Manzano Arrondo, 2024), percibiendo la intermodalidad como una alternativa con menos interacción humana. Sin embargo, la correlación positiva entre percepciones de Col e intermodalidad ($\rho = 0.418$) demostró que ambos enfoques pueden coexistir y ser complementarios si se diseñan adecuadamente. Esto concuerda con Garrison (2011), quien sostiene que en las experiencias híbridas se debe lograr un equilibrio entre autonomía (autorregulación) y colaboración (presencia social y cognitiva).

Hay una percepción de mayor intermodalidad en los estudiantes de tiempo parcial, que en esta muestra fueron el 89.4% de los participantes, en comparación con los de tiempo completo, 10.6%, ($M = 6.01$ y $M = 4.90$). Esto enfatiza la importancia de la flexibilidad en estudiantes con perfiles diversos como los de la UACM (Escudero-Nahón, 2020). Los estudiantes tuvieron edades que fluctuaron entre los 18 y los 72 años. Por eso la intermodalidad, no es únicamente una propuesta para mantener la continuidad educativa en situaciones de emergencia, sino una estrategia para la inclusión y retención estudiantil, especialmente para quienes deben compartir sus estudios con responsabilidades laborales, familiares y de otra índole (Parra, 2014).

Con respecto a las limitaciones del estudio, el enfoque cuantitativo descartó matices cualitativos de las percepciones, como podrían ser las experiencias subjetivas detrás de las preferencias o las barreras específicas para implementar la intermodalidad. Además, la muestra no probabilística y autoseleccionada podría no representar plenamente a la población de la UACM y haber influido en una mayor percepción de intermodalidad, pues los participantes más comprometidos tienden a responder las encuestas. Futuras investigaciones podrían emplear métodos mixtos o elegir diferentes tipos de muestreo.

En conclusión, la Col y la intermodalidad son complementarias y su coexistencia es viable, siempre que se priorice la presencia docente en el diseño y se asegure la interconexión a través de la coherencia pedagógica y un adecuado soporte tecnológico. La implementación plena de la intermodalidad, con su alta flexibilidad puede aumentar la retención de los estudiantes de tiempo parcial, que en el caso de la UACM son la mayoría. Sin embargo, como señaló Escudero-Nahón (2020), para dicha implementación se requieren planes estratégicos que integren la intermodalidad en su estructura administrativa y curricular. Esto debe superar la visión reactiva de la enseñanza remota de emergencia para consolidar universidades resilientes que vayan acordes con los cambios tecnológicos y sociales del mundo actual manteniendo una alta calidad educativa.

Agradecimientos

El presente trabajo se desarrolló en el marco de los estudios del Doctorado en Ambientes y Sistemas Educativos Multimodales de la Universidad Nacional Rosario Castellanos, México, para la obtención del grado con la dirección del Dr. Vicente Manzano Arrondo.

REFERENCIAS

- Bosmans, D. (2021). *Exploration of the social, teaching and cognitive presence of the student teacher in their lx online classroom* [Sesión de congreso]. MOOCs, Language learning and mobility, design, integration, reuse, Italy. <https://hal.science/hal-03215841>
- Campuzano, J. (9 de mayo de 2023). *México decreta el fin de la emergencia por covid-19 tras tres años*. Excélsior. <https://www.excelsior.com.mx/nacional/mexico-fin-emergencia-covid-hoy-9-mayo-2023/1585959>
- Díaz de Cossío-Priego, S. X. (2025) (Coordinadora). *Realidades de la Intermodalidad en la Educación Superior en México*. Editorial Transdigital. <https://doi.org/10.56162/transdigitalb47>
- Díaz de Cossío-Priego, S. X., y Negrete-Viveros, S. K. (2022). Reflexiones sobre la necesidad de la intermodalidad para la formación de profesionales en el contexto de la industria 4.0. *Revista Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa*, 5(9), 94–104. <https://www.eduscientia.com/index.php/journal/article/view/175>
- Escudero-Nahón, A. (2019). Intermodalidad educativa: propuesta de desarrollo conceptual con una revisión sistemática y una cartografía conceptual. *Desafíos educativos*, 3(6), 19-28. <https://revista.ciinsev.com/es/articulos/6/2>
- Escudero-Nahón, A. (2020). *La Intermodalidad Educativa como base conceptual para el diseño de planes de continuidad educativa*. Abran sus Cuadernos. <https://www.comie.org.mx/v6/covid-19/intermodalidad-educativa-como-base-conceptual/>
- Escudero-Nahón, A., Chaparro-Sánchez, R., García Ramírez, M. T., y Canchola-Magdaleno, S. L. (2020). Hacia el diseño de planes de continuidad académica. En C. A. Becerril-Tinoco (Ed.), *Análisis y perspectivas sobre la pandemia de COVID-19 en Querétaro* (pp. 270-312). Universidad Autónoma de Querétaro.
- Farrokhnia, M., Taghizade, A., Ahmadi, R., Papadopoulos, P. M., & Noroozi, O. (2025). Community of inquiry: A bridge linking motivation and self-regulation to satisfaction with E-learning. *The Internet and Higher Education*, 65, 100992.
- Garrison, D. R. (2011). *E-learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*. Routledge.
- Golcheidt Carrera, O., y Mendoza de Melo, M. J. (2025). La intermodalidad educativa para el desarrollo de competencias 4.0. Una mirada hacia la educación universitaria. *Postdoctuba*, 6(2), 79–88. <https://revistasuba.com/index.php/POSTDOCTUBA/article/view/1159>
-
- Rodríguez Ruíz, S. G., & Manzano Arrondo, V. (2025). Intermodalidad educativa y comunidad de indagación: percepción de los estudiantes de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. *Transdigital*, 6(12), e511. <https://doi.org/10.56162/transdigital511>

- González, L. (2020). *Entrevista con Alejandro Escudero: El reto es transitar de la multimodalidad educativa a la intermodalidad educativa*. Página web oficial de Otras Voces en Educación. <https://otrasvoceseneducacion.org/archivos/tag/intermodalidad-educativa>
- Martínez, F. (2020) Multimodalidad educativa vs intermodalidad educativa. *Fernando Martínez*. <https://fernandomartinez.education/2020/10/29/multimodalidad-educativa-vs-intermodalidad-educativa/>
- Parra, A. (2014). *El proyecto educativo de la UACM: una propuesta de atención a perfiles diversos* [Sesión de congreso]. Congreso CLABES IV, Medellín, Colombia. <https://doi.org/10.1080/2331186x.2025.2460224>
- Rodríguez Ruíz, S. G. (2025). No es la tecnología. En S. X. Díaz de Cossío Priego (Coord.), *Realidades de la Intermodalidad en la Educación Superior en México* (pp. 97-111). Editorial Transdigital.
- Rodríguez Ruíz, S. G., y Manzano Arrondo, V. (2024). Enseñanza remota de emergencia por COVID-19 en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 15, e2021. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v15i0.2021
- Salinas Esparza, M. C., y Escudero-Nahón, A. (2022). Intermodalidad educativa: una aproximación conceptual desde la revisión documental. En A. Escudero-Nahón y R. Palacios-Díaz (Coords.), *Métodos y proyectos transdigitales* (pp. 76–90). Editorial Transdigital. <https://doi.org/10.56162/transdigital7>
- SOMECE. (2023). *La intermodalidad educativa y su aplicación en el diseño de planes de continuidad académica* [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=8iYJzOhpDzw>
- Soto Arvizu, A. (2024). La profesionalización del entrenador deportivo: hacia la intermodalidad educativa. *Transdigital*, 5(9), e331. <https://doi.org/10.56162/transdigital331>
- UACM. (2007). *El Proyecto Educativo de la UACM*. Universidad Autónoma de la Ciudad de México. https://cu.uacm.edu.mx/wp-content/uploads/uacm_proyecto_educ_libro_azul.pdf



Transdigital[®]

editorial

La Editorial *Transdigital* publica libros de carácter científico y académico. Se pueden publicar tesis de posgrado, una vez sometidas al sistema de evaluación de pares de doble ciego. Servicios:

- Gestión del International Standard Book Number (ISBN), del Digital Object Identifier (DOI) y del código de barras.
- Diseño gráfico
- Servicio de corrección de estilo y redacción.
- Dictaminación de la revisión por pares en doble ciego hecha por miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI) de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) de México.
- Alojamiento permanente del libro en la editorial *Transdigital* (www.editorial-transdigital.org)
- Distribución gratuita en *Dialnet*, *Google Books*, *Google Play* y *SCRIBD*.
- Distribución a precio mínimo en *Amazon Kindle* (cuota que pagan los lectores de *Kindle*).

La editorial *Transdigital* está en el Registro en el Padrón Nacional de Editores como agente editor Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C., con el Dígito Identificador 978-607-99594. Además, está afiliada a la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM) con el número 4069, de conformidad con el artículo 17 de la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones en vigor. Y está en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) de la SECIHTI de México con el folio: RENIECYT 2400068.



Transdigital[®]

congreso virtual

El Congreso Virtual *Transdigital* se realiza anualmente de manera totalmente virtual (www.congreso-transdigital.org). Este evento tiene el objetivo de reunir resultados parciales o finales de investigaciones empíricas, documentales o ensayos científicos sobre temas y desafíos que involucran a la tecnología y la transformación digital en sociedad.

Está dirigido a investigadores(as), docentes de todas las modalidades y niveles del sistema educativo, estudiantes de pregrado y posgrado, gestores(as) educativos(as), directivos(as) y demás profesionales interesados(as) en la investigación empírica y documental sobre el uso de la tecnología y la transformación digital en diversos ámbitos sociales, por ejemplo, la salud, el ocio, el turismo, las finanzas, la educación, el desarrollo comunitario, la industria, etcétera.

La inscripción por texto, con un máximo de tres autores(as) da el derecho de publicar la ponencia como capítulo de libro académico en la editorial *Transdigital*, una vez que ha sido admitida por el Comité Científico; además se otorgan certificados de ponencia y asistencia. Ese libro cuenta con International Standard Book Number (ISBN), Digital Object Identifier (DOI) y código de barras.

El Congreso Virtual *Transdigital* es una iniciativa que está inscrita en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) de la SECIHTI de México con el folio: RENIECYT 2400068.



Transdigital[®]

revista científica

La revista científica *Transdigital* es una publicación semestral bajo el modelo de publicación continua, de manera que se reciben textos durante todo el año. Es editada por la Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales S.C. Evalúa los textos con el sistema de pares de doble ciego. Se admiten Artículos de investigación y Ensayos científicos originales.

El proceso de publicación es expedito y, en promedio, los textos se publican tres meses después de que han sido recibidos. El Consejo científico y el Comité editorial se compone por distinguidas y distinguidos académicos de talla nacional e internacional. Cuenta con la Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-020912091600-102, International Standard Serial Number (ISSN) 2683-328X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Hasta ahora, está indizada en Latindex, Dialnet, ERIHPLUS, REDIB, EuroPub, LivRe, AURA, Academic Resource Index (ResearchBib), MIAR, OpenAire-Explore, Refseek, Sherpa Romeo, Elektronische Zeitschriftenbibliothek, ZDB Zeitschriften Datenbank, WorldCat, Dimensions, The University of Liverpool, Discovery, Erasmus University Rotterdam, Mir@bel, REBIUN, DARDO, UOCI, LatinRev, ROAD, Google Scholar, Crossref, Scite, Lens, Internet Archive, BASE, etc.

El costo de publicación puede ser consultado en: www.revista-transdigital.org