

## *Técnicas didácticas aplicadas a la educación multimodal*

### *Didactic Techniques Applied to Multimodal Education*

### *Técnicas Didáticas Aplicadas à Educação Multimodal*

<sup>1</sup>Luzmila María Valverde Medina, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8157-4211>

<sup>1</sup>Luis Copérnico Caicedo Perlaza, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8696-2697>

<sup>1</sup>Jenny Margarita Valverde Medina\*, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1188-8204>

<sup>1</sup>Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas. Ecuador.

[jenny.valverde.medina@utelvt.edu.ec](mailto:jenny.valverde.medina@utelvt.edu.ec)

#### **Resumen**

La revolución tecnológica, impulsada por las redes de interconexión y la incorporación de recursos digitales interactivos multimodales, ha transformado significativamente los procesos educativos. Esta transformación ha llevado a que las instituciones incluyan en la enseñanza y el aprendizaje el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación, integrando enfoques como la gamificación participativa. En este contexto, el objetivo de la presente investigación es definir las técnicas didácticas aplicadas a la educación multimodal. La metodología utilizada fue de tipo exploratorio, con un enfoque documental basado en la revisión de bibliografía especializada. El análisis se apoyó en herramientas digitales accesibles, lo que facilitó la comprensión del fenómeno y la profundidad del conocimiento generado. La revisión bibliográfica evidenció que tanto estudiantes como docentes han desarrollado destrezas en el uso de herramientas digitales, las cuales han influido positivamente en la implementación de actividades didácticas multimodales. Los resultados analizados muestran una ventaja significativa en la generación más joven, al tratarse de nativos digitales, y revelan cifras que respaldan el uso creciente y efectivo de técnicas didácticas mediadas por tecnología.

**Palabras clave:** educación digital, multimodalidad, técnicas didácticas multimodales

#### **Resumo**

A revolução tecnológica, impulsionada pelas redes de interconexão e pela incorporação de recursos digitais interativos multimodais, transformou significativamente os processos educacionais. Essa transformação levou as instituições a incluírem as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nos processos de ensino e aprendizagem, integrando abordagens como a gamificação participativa. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa é definir as técnicas didáticas aplicadas à educação multimodal. A metodologia adotada foi de caráter exploratório, com uma abordagem documental baseada na revisão de literatura especializada. A análise apoiou-se em ferramentas digitais acessíveis, o que facilitou a compreensão do fenômeno e a profundidade do conhecimento gerado. A revisão bibliográfica revelou que tanto estudantes quanto docentes desenvolveram habilidades no uso de ferramentas digitais, as quais influenciaram positivamente a implementação de atividades didáticas multimodais. Os resultados analisados mostram uma vantagem

#### **Abstract**

The technological revolution, driven by interconnected networks and the integration of interactive multimodal digital resources, has significantly transformed educational processes. This shift has led institutions to incorporate Information and Communication Technologies (ICT) into teaching and learning, integrating approaches such as participatory gamification. In this context, the objective of the present research is to define the didactic techniques applied to multimodal education. The methodology used was exploratory, with a documentary approach based on the review of specialized literature. The analysis relied on accessible digital tools, which facilitated understanding of the phenomenon and the depth of the knowledge generated. The literature review revealed that both students and teachers have developed skills in the use of digital tools, which have positively influenced the implementation of multimodal didactic activities. The results analyzed show a significant advantage among the younger generation, as digital natives, and highlight data that support the growing and effective use of technology-mediated didactic techniques.

**Keywords:** digital education, multimodality, multimodal didactic techniques

significativa entre a geração mais jovem, por serem nativos digitais, e evidenciam dados que sustentam o uso crescente e eficaz de técnicas didáticas mediadas por tecnologia.

**Palavras-chave:** educação digital, multimodalidade, técnicas didáticas multimodais

## **Introducción**

La evolución digital ha generado una cultura de dependencia tecnológica en la vida cotidiana, modificando los medios de interacción y transformando los contextos sociales, laborales y académicos. La tecnología digital y móvil ha impulsado profundas transformaciones en los procesos de alfabetización, comunicación y aplicación del conocimiento en la sociedad y en los entornos educativos del siglo XXI (Lemke et al., 2012, p. 6).

Además, la escolaridad constituye el período durante el cual se desarrolla la formación integral del individuo. Según la UNESCO (1998), es una etapa clave para ofrecer herramientas que contribuyan al desarrollo sostenible y al progreso social. En este sentido, el sistema educativo actual exige constantes actualizaciones tecnológicas, incorporando estrategias didácticas sustentadas en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Estas herramientas permiten transformar la práctica docente, superando la rigidez y la dependencia de modelos tradicionales basados exclusivamente en la presencialidad y la sincronía, y promoviendo entornos de aprendizaje más flexibles e innovadores.

La incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje enfrentó, en sus inicios, cierta resistencia dentro de la comunidad académica. Esta situación se evidenció con mayor fuerza durante la crisis sanitaria provocada por la COVID-19, cuando la suspensión de las clases presenciales obligó a implementar medidas de educación a distancia en todos los niveles. La falta de competencias digitales en una parte considerable del profesorado generó dificultades en la gestión de recursos tecnológicos, lo que aceleró la adopción de diversas modalidades educativas como vía para garantizar la continuidad del proceso formativo.

De esta manera, el sistema educativo tradicional se vio impactado por modalidades emergentes que marcaron un punto de inflexión sin precedentes en la historia académica. Surgieron escenarios pedagógicos a distancia, abiertos y mixtos, que impulsaron la aplicación de técnicas didácticas multimodales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como consecuencia, las instituciones educativas de todos los niveles experimentaron una transformación acelerada, guiada por medidas emergentes que integraron diversos modelos, metodologías, medios, recursos y modalidades para facilitar la interacción entre docentes y estudiantes, así como entre los propios estudiantes.

En este contexto, se procedió a recopilar información relevante sobre la educación multimodal y las técnicas didácticas más utilizadas en este enfoque. La investigación se enmarcó en un estudio exploratorio de base documental, orientado a identificar y describir las técnicas didácticas aplicables a contextos educativos mediados por tecnologías digitales.

## **Materiales y métodos**

El presente estudio se enmarca en un enfoque exploratorio, con un diseño de carácter documental. Para su desarrollo, se recopiló bibliografía especializada con el fin de analizar e interpretar el fenómeno de la educación multimodal y el nivel de profundidad alcanzado en la producción de conocimiento relacionado con este campo. El análisis se apoyó en herramientas digitales de fácil acceso, lo que permitió organizar y sistematizar la información consultada, conforme a lo señalado por Hernández, Fernández y Baptista (2014).

Se emplearon los siguientes métodos de investigación:

- Análisis y síntesis, para interpretar los fundamentos de la educación multimodal en la era digital.
- Método hermenéutico, con el propósito de comprender, explicar e interpretar las posturas teóricas revisadas en la literatura especializada sobre el tema abordado.
- Revisión documental, utilizada para caracterizar los fundamentos teóricos de la educación multimodal en contextos mediados por tecnología.

## **Resultados y discusión**

En las últimas décadas, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha dejado de ser una tendencia pasajera para convertirse en una necesidad estratégica orientada a la inclusión y a la mejora de la calidad académica. Esta evolución ha favorecido la adopción de metodologías multimodales capaces de impulsar estándares educativos más elevados. No obstante, persiste una dependencia de modelos tradicionales basados exclusivamente en sistemas verbales para la transmisión del conocimiento, lo cual contrasta con las posibilidades que actualmente ofrecen los múltiples modos del lenguaje. Como señalan Tamayo et al. (2018), la integración de recursos multimodales permite fortalecer estructuras mentales más sólidas, facilitando un aprendizaje significativo y adaptado a los entornos digitales contemporáneos.

Se manifiesta además un contraste generacional entre quienes imparten conocimiento y quienes lo reciben, evidenciando una brecha entre docentes formados en metodologías tradicionales y estudiantes considerados nativos digitales. Este desfase genera tensiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que los estudiantes actuales están habituados a dividir constantemente su atención entre múltiples fuentes de estímulos multimedia. Como explican Valdeni et al. (2014), el estudiante de la sociedad digital ha desarrollado una capacidad de atención fragmentada, adaptada a entornos altamente visuales e interactivos.

Por otro lado, Sígales (2009) destaca que, en muchos casos, los docentes han sido formados principalmente en el uso de software, sin abordar adecuadamente los códigos simbólicos de los

lenguajes multimodales ni sus componentes comunicacionales vinculados a la incorporación de las TIC. Esta limitación se refleja en prácticas tradicionales de aula donde predomina el discurso verbal como único medio de transmisión del conocimiento, generando una disonancia frente a las exigencias comunicativas de una sociedad digitalizada.

Tradicionalmente, el contexto de enseñanza-aprendizaje se ha caracterizado por la generación de conocimientos apoyados en los recursos disponibles. Sin embargo, en la última década, el acelerado desarrollo tecnológico y la proliferación de dispositivos digitales portátiles han evidenciado la necesidad de incorporar activamente estos recursos en el proceso educativo. En este escenario, resulta fundamental implementar técnicas que favorezcan la interacción y contribuyan de manera significativa al fortalecimiento del proceso académico.

En este sentido, las acciones de formación docente deben orientarse hacia el fortalecimiento de competencias profesionales centradas en el uso de tecnologías y en la aplicación de técnicas didácticas multimodales acordes con los paradigmas de la era digital. Es esencial capacitar al profesorado en el diseño e implementación de estrategias de enseñanza mediadas por TIC, dotándolo de las habilidades necesarias para responder a las demandas actuales del entorno educativo. Estas competencias son indispensables para brindar un soporte eficaz al proceso de aprendizaje y atender las necesidades del estudiante contemporáneo.

La educación multimodal integra diversos modelos pedagógicos —como el semipresencial, el abierto, el a distancia y el mixto— ampliando así las posibilidades de acceso y flexibilidad en los procesos formativos. Según SEP-CONACYT (2014), su origen responde a la necesidad de generar escenarios educativos innovadores alineados con los avances tecnológicos, sociales y académicos contemporáneos. Esta modalidad busca atender las exigencias de una educación más inclusiva, adaptativa y contextualizada, en consonancia con las transformaciones del entorno digital.

En este contexto, se plantea la necesidad de desarrollar modelos educativos que integren técnicas, recursos y métodos apoyados en las TIC, con el propósito de dar respuesta a las demandas actuales del sistema educativo. Ello requiere establecer procesos metodológicos sustentados en diseños pedagógicos y andragógicos de alcance global, que aseguren equidad entre modalidades presenciales y semipresenciales.

Por consiguiente, un sistema de educación multimodal debe sustentarse en principios y lineamientos claramente definidos, apoyados en plataformas y canales virtuales. En estos entornos convergen diversos enfoques, modelos y técnicas de aprendizaje, altamente mediados por la tecnología, que fortalecen los procesos formativos en todos los niveles educativos (Calderón, 2012).

La educación multimodal promueve la organización de comunidades de aprendizaje que deben ser impulsadas activamente por el personal docente mediante el uso estratégico de recursos tecnológicos.

Estos espacios fomentan la interacción autodirigida en contextos de educación a distancia y facilitan un proceso académico colaborativo que incluye el seguimiento del desempeño estudiantil y el fortalecimiento de los mecanismos de retroalimentación (Salinas, 2012).

Asimismo, la multimodalidad educativa ofrece libertad y autonomía en el acceso al aprendizaje, eliminando condicionamientos tradicionales como horarios fijos, espacios físicos, ritmos de enseñanza uniformes o limitaciones derivadas de la vida cotidiana y laboral. Esta metodología favorece el trabajo cooperativo y colaborativo mediante la interacción entre participantes en comunidades de aprendizaje alojadas en plataformas virtuales, redes sociales o entornos digitales de proyección informativa. A través de estas dinámicas, se potencia un proceso de enseñanza-aprendizaje más significativo, centrado en la participación activa y en la construcción conjunta del conocimiento.

La implementación de la educación multimodal exige transformaciones profundas en la estructura académica tradicional, orientadas a responder a las necesidades de una sociedad globalizada y digital. Estas transformaciones deben regirse por criterios de idoneidad, aptitud y actitud, promoviendo la interacción activa entre los diferentes actores del proceso educativo dentro de un modelo flexible, colaborativo y adaptado a los desafíos de la era digital (Gil y San Segundo, 2012).

El sistema educativo multimodal se caracteriza por el uso de herramientas que facilitan el aprendizaje a distancia mediante la distribución de contenidos en tiempos sincrónicos y asincrónicos. Este enfoque genera canales de comunicación efectivos entre los participantes y orienta la pedagogía tecnológica hacia procesos de enseñanza y aprendizaje tanto individuales como grupales, favoreciendo la construcción colectiva del conocimiento.

Para implementar la multimodalidad educativa, es necesario considerar factores pedagógicos, didácticos y tecnológicos que permitan estructurar adecuadamente las técnicas didácticas pertinentes a este enfoque.

Desde esta perspectiva, la multimodalidad puede abordarse desde tres enfoques complementarios:

1. Tecnología informática, mediante el uso de diversos medios de transmisión de información.
2. Dimensión semiótica, a través de múltiples canales comunicativos con fines de aprendizaje.
3. Perspectiva pedagógica integrada, combinando dos o más modalidades educativas para generar experiencias académicas interactivas, flexibles y sustentadas en técnicas didácticas multimodales.

Los ambientes virtuales de aprendizaje, articulados con la multimodalidad, integran modelos educativos, formatos, recursos y métodos que permiten al estudiante interactuar activamente tanto

con los contenidos como con el facilitador, fortaleciendo así procesos de enseñanza-aprendizaje más dinámicos e inclusivos (Gil y San Segundo, 2012).

En esta misma línea, el Ministerio de Educación del Ecuador, en el marco de su plan de innovación y transformación del sistema educativo, diseñó en 2016 ajustes curriculares y planes docentes que incorporaron competencias vinculadas al diseño, desarrollo y aplicación de propuestas didácticas innovadoras con enfoque multimodal. Esta estrategia dio origen al programa de Maestría en Tecnologías e Innovación Docente en Lengua, Literatura y Planificación, como respuesta a las nuevas exigencias del contexto educativo (MINEDUC, 2016).

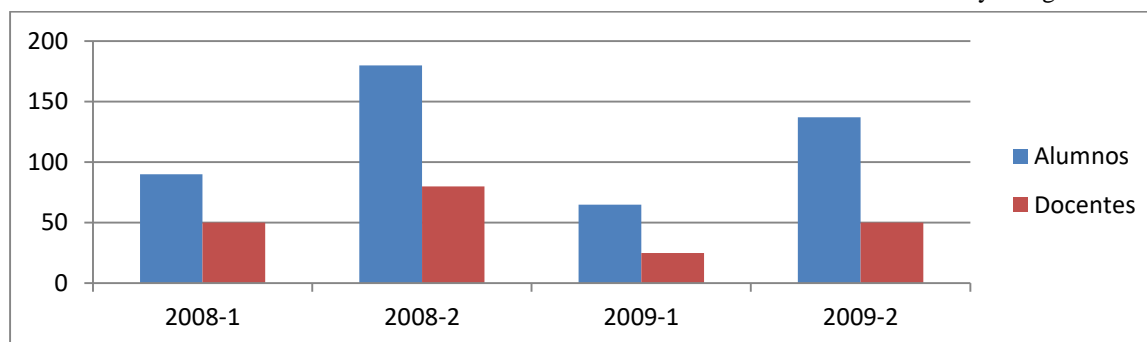
Entre las propuestas innovadoras que han contribuido a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje destaca la incorporación de técnicas didácticas basadas en el uso de redes sociales como Twitter. Esta plataforma ofrece funcionalidades como enlaces, retuits, etiquetas temáticas (#hashtags) y menciones directas (@usuario), las cuales forman parte de una cultura digital móvil con alto potencial para promover prácticas educativas creativas e interactivas (Mendoza, 2012).

Otra propuesta complementaria es la creación de blogs como actividad individual y asincrónica orientada al desarrollo de la competencia digital y al fortalecimiento del autoconocimiento mediante publicaciones actualizadas. Esta herramienta también favorece el trabajo colaborativo, al permitir la participación activa a través de contenidos multimodales como textos, videos y presentaciones (Hernández y Martín, 2014).

En tal sentido, se extiende una necesidad territorial para medir las competencias multimodales aplicadas a la educación como medio de respuestas a la política educativa instada en Ecuador adaptada a la era digital que vive la sociedad. Donde la enseñanza y el aprendizaje debe incorporar al docente, estudiante y contexto social para un uso óptimo y adecuado de soportes digitales como videos, imágenes, redes sociales, películas, blogs y páginas web, recursos inclusivos en la educación multimodal (Vásquez, 2011).

Cuantitativamente se determinó que el 61,4% de la población encuestada, tiene medianamente conocimiento sobre el manejo de las herramientas tecnológicas como publicación de contenidos en redes sociales, creación de páginas web y blogs informativos o el uso educativo de las mismas. Mientras que el 19,7% desconoce los recursos tecnológicos digitales y un 19% confirman destreza óptima.

Para el año 2009 se cuantificó la participación de profesores y estudiantes en foros virtuales para favorecer el trabajo colaborativo en casas de estudio de educación universitaria en Argentina, demostrándose que la generación estudiantil prevalece sobre el gremio docente en la participación en la cátedra determinada (Figura 1)



**Figura 1.** Cantidad de intervención de estudiantes y docentes en foros virtuales 2008-2009

Nota: Adaptado de El Foro virtual como recurso integrado a estrategias didácticas para el aprendizaje significativo, 2013 ([http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/cea-unc/20161114025652/pdf\\_1198.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/cea-unc/20161114025652/pdf_1198.pdf)).

Otras de las técnicas didácticas multimodales con ambientes virtuales colaborativos son los seminarios virtuales o webinars, consiste de una ponencia o debate en línea con modalidad sincrónica, donde los asistentes pueden participar, preguntar y conversar con expertos. Fomenta el aprendizaje autónomo-colaborativo y se aplican como seminarios, ponencias o talleres (Vásquez, 2011). Permite la asistencia conjunta y en tiempo real mediante aplicaciones informáticas de fácil acceso.

Su metodología consiste en que él o los expertos desde un punto fijo desarrolle una clase magistral con una transmisión hacia un grupo específico o hasta cualquier punto del globo terráqueo, con posibilidades interactivas durante y después de la sesión entre experto-participantes y participantes-participantes (Quintero, 2014). Se encuentra dentro de una técnica multimodal, debido que a través de la tecnología se puede generar información apoyada en diversos modos de comunicación y como integración a las clases virtuales por el potencial exitoso en el desempeño académico.

Ahora bien, con respecto a las redes sociales, como herramienta multimodal presentan un gran atractivo y números de usuarios participantes, es un gran aliado para potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje bajo ambientes virtuales, planteando un concepto de interactividad tanto sincrónica como asincrónica para transmitir y recibir información, impidiendo que el conocimiento quede estático.

En las ediciones del master en Innovación Educativa impartido en Ecuador en sus dos etapas obtuvo resultados exitosos al usar dentro de su metodología la técnica multimodal apoyada en redes sociales como twitter, donde los participantes ejecutaron acertadamente las indicaciones de partida, con 25 intervenciones y haberes asignados. De 71 estudiantes, un 22% (16 personas) contaba con su cuenta Twitter personal, aunque cinco (5) personas no tenían los conocimientos para crear individualmente una cuenta.

Mientras que más de 15 superaron las 75 aportaciones con participación de tres usuarios con 396 tuits apoyados en una cuenta creada específica para la asignatura del master. Se generaron alrededor de

cinco mil mensajes y la media fue de 63 participantes masculinos 71 femeninas. Se identificaban con el hashtag #LLyTICEGU18 en un período de cuatro meses. Evidenciándose en la siguiente tabla.

**Tabla 1.** *Análisis del uso del twitter*

<b>Perfil</b>	<b>Tuits mayo 2018 y etiqueta</b>	<b>Tipología</b>
<a href="https://twitter.com/Nelrafafari">https://twitter.com/Nelrafafari</a>	293 #LLiTICEQ18	Publica mensajes personales, pero sobre todo retuitea los de otras personas, con temática variada, pero con especial atención a la política educativa ecuatoriana
<a href="https://twitter.com/NellyQH">https://twitter.com/NellyQH</a>	708 #LLiTICEQ18	Demuestra un uso autónomo donde publica principalmente vídeos de Youtube y enlaces a noticias de Educación y TAC.
<a href="https://twitter.com/JuanManuelUbil8">https://twitter.com/JuanManuelUbil8</a>	313 #LLyTICEGU18	Sigue usando la etiqueta del curso ya acaba la evaluación y citando al profesorado del Máster para compartir noticias e interactuar con ellos.
<a href="https://twitter.com/MaricelaOsori19">https://twitter.com/MaricelaOsori19</a>	515 #LLyTICEGU18	Tenía cuenta antes de la asignatura, pero ahora la utiliza como reflexión de su práctica docente.

Nota: Adaptado de Innovación educativa y uso de las TAC en el Máster de Secundaria: propuestas formativas para docentes ecuatorianos en el programa UB-UNAE, 2019 ([https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/91807/1/2019\\_Rovira-Collado\\_etal\\_Tejuelo.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/91807/1/2019_Rovira-Collado_etal_Tejuelo.pdf)).

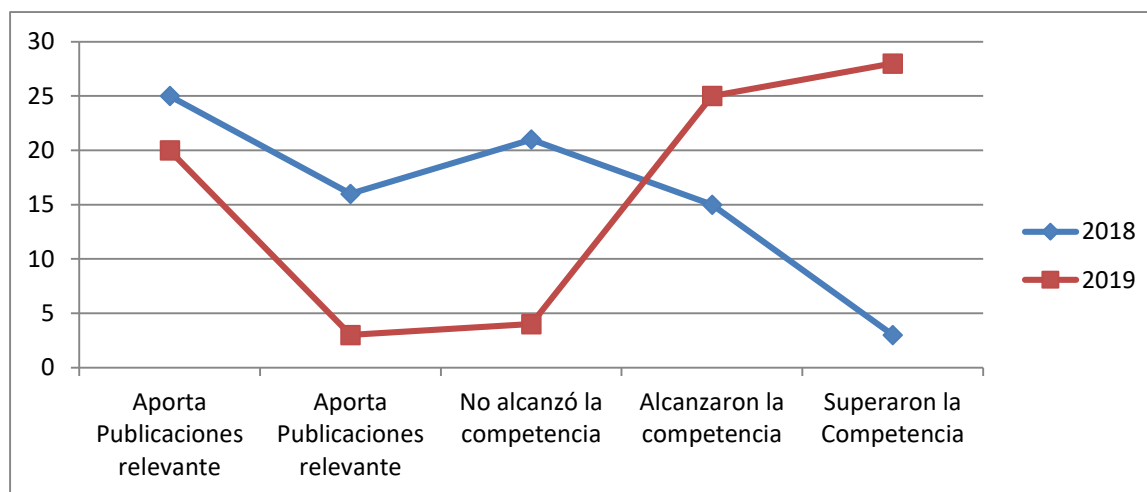
La estrategia implementada se aplicó en otra asignatura del master, donde de ochenta participantes, sólo veinte usaron su cuenta personal, representando un 25%, destacando que sólo tres de ellos eran asiduos a la red social. Actividad donde se evidencia el incremento participativo, estimando más de seis mil mensajes generales y 65 por persona, según la media determinada, destacando el trabajo colaborativo y cooperativo que genera el uso de la etiqueta.

En síntesis, la implementación de técnicas didácticas multimodales y la inclusión de didácticas mediadas por tecnología, beneficia toda la comunidad del aprendizaje el compartir contenidos, recursos y propuestas didácticas de forma colaborativa.

La educación a distancia requiere didácticas adaptadas a los ambientes virtuales de aprendizaje, con técnicas adecuadas a las plataformas y herramientas tecnológicas que permiten promulgar contenido educativo, ofreciendo contextos donde el estudiante desarrolle interés de participación e interacción. Aplicaciones digitales como la herramienta Twitter proporciona medios de publicación para enfoques multimodales educativas a través de dinámicas de participación autónoma para construir aprendizajes colaborativos. Tal es el caso del estudio sobre Innovación educativa para docentes ecuatorianos en el programa UB-UNAE, demostrándose que asignaturas pueden impartirse apoyadas en las TIC,

haciendo inclusión de redes sociales como el twitter y el servicio de microblogueo (mensajes cortos) que ésta proporciona, además de la oportunidad de comunicación interactiva y publicación de contenidos (Robira y Ambrós, 2019).

Constatando prácticas con trascendencias relevantes en asignaturas como lengua y literatura, y tecnología educativa donde para el año 2008 71 participantes demostraron destrezas bajas en el manejo de la red social con fines educativos, mientras que un año después superaron las competencias educativas anheladas (figura 2).



**Figura 2.** Cifras alusivas al uso de la herramienta twitter como técnica multimodal educativa.

Nota: Adaptado de Innovación educativa y uso de las TAC en el Máster de Secundaria: propuestas formativas para docentes ecuatorianos en el programa UB-UNAE, 2019 ([https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/91807/1/2019\\_Rovira-Collado\\_etal\\_Tejuelo.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/91807/1/2019_Rovira-Collado_etal_Tejuelo.pdf)).

Así mismo se hizo referencia al estudio acerca de los seminarios virtuales o webinars como herramientas de integración en clases virtuales, donde sus resultados se midieron de forma cuantitativa obteniendo valores registrados de 864 participantes, pertenecientes a tres universidades Venezolanas, La Universidad de las Fuerzas Armadas, La Universidad Politécnica Territorial de Aragua y La Universidad Santa María sobre el impacto al iniciarse en la práctica educativa bajo el enfoque multimodal (tabla 2).

**Tabla 2.** Primer impacto hacia la técnica multimodal webinars

Ítems	Muy difícil	Difícil	Fácil	Muy fácil	No contesta
Primer Acceso	56	430	201	174	3
Manejo de las herramientas	92	436	191	143	2
Acceso al chat	36	100	591	133	4

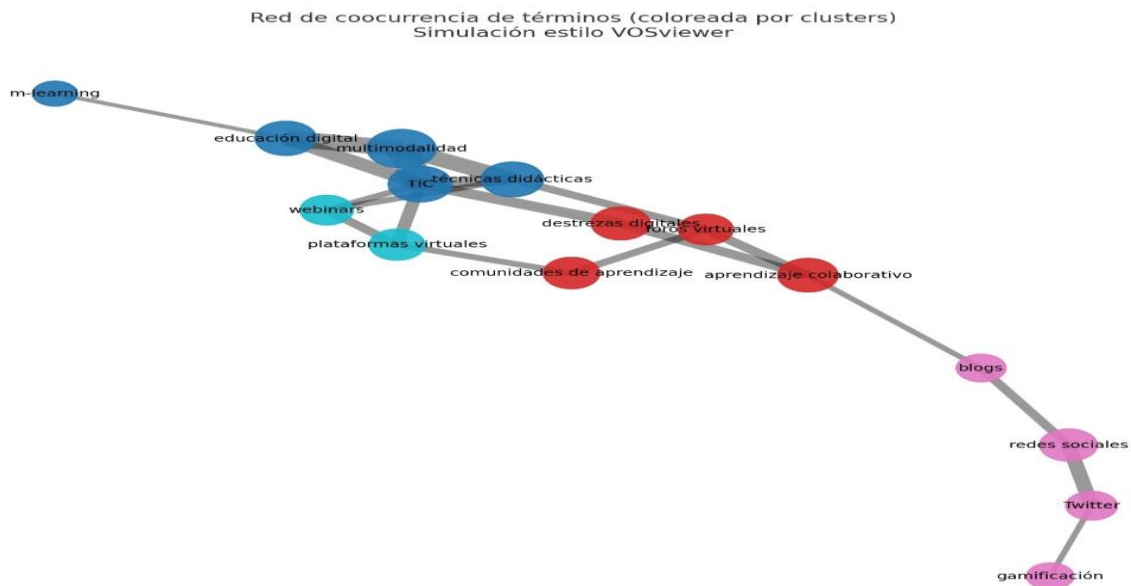
Comunicación					
colaborativa	6	136	196	596	0
escrita en el chat					
Comunicación					
colaborativa con audios	0	123	510	231	0
Acceder o salir de grupos	11	443	267	134	9
Hacer fotos y guardarlas	53	325	234	252	0

Nota: Adaptado de Webinar: seminarios virtuales. Fundación EROSKI, 2013. ([http://www.consumer.es/web/es/educacion/ otras\\_formaciones/2011/10/30/204271.php](http://www.consumer.es/web/es/educacion/ otras_formaciones/2011/10/30/204271.php))

Seguidamente, después de varias sesiones participativas, se obtuvieron cifras significativas afirmantes que la interacción a través de webinars mejora la capacidad en la comunicación digital entre participantes un 68%, aumentó de destrezas en la comunicación dentro del chat un 60.8%, el desplazamiento dentro del chat incrementó un 68.4%, así como el ítems acceder a los grupos un 50%, finalmente el poder publicar material multimedia como fotos incrementó un 50.1%, constatando así el suministro de técnicas enriquecedoras y altamente sobresalientes en el proceso innovador académico.

La técnica del Foro Virtual o Foro Chat, permite usar herramientas accesibles de comunicación como WhatsApp o telegram que proporcionan la oportunidad de interacción con mensajería instantánea sincrónica o asincrónica, intercambio de recursos multimedia a través de grupos conformados por un administrador, debatiendo contenidos determinados por expertos o moderadores y participantes, bajo una normativa establecida, en dicho estudio se ejecutaron cuatro foros virtuales, dos en el año 2008 y dos en el 2009, con la finalidad de medir por grupos separados por cada año el aumento o descenso de destrezas de navegación entre estudiantes y profesores, asentando incremento de un 22,2% en el primer grupo y un 53,9% en el equipo de año siguiente, afianzando lo que se deseaba argumentar en la investigación con respecto a la efectividad de las técnicas didácticas aplicadas a la educación multimodal.

En el siguiente gráfico nido de pájaro en VOSviewer en ofrecen argumentos relevantes de la revisión bibliográfica realizada.



**Figura 3.** Red de co-ocurrencia de términos en la literatura consultada

Fundamentación del gráfico tipo “nido de pájaro” estilo VOSviewer: red de coocurrencia de términos y aportes de la literatura consultada.

La visualización de redes de coocurrencia constituye una de las herramientas más potentes para el análisis estructural y semántico del conocimiento científico. En el presente estudio se ha elaborado una simulación gráfica tipo “nido de pájaro”, inspirada en la estética y el algoritmo de disposición de VOSviewer, con el propósito de representar las relaciones conceptuales y temáticas emergentes en la literatura sobre educación multimodal. Desde una perspectiva metodológica, el análisis de coocurrencia de términos parte de la premisa de que la frecuencia con que dos palabras o conceptos aparecen juntos en los textos científicos refleja la fuerza de su relación cognitiva y semántica (Callon et al., 1983; van Eck & Waltman, 2010). De esta manera, la red resultante permite visualizar los campos conceptuales dominantes y las interconexiones que estructuran el pensamiento investigativo en torno a la multimodalidad educativa. Cada nodo del gráfico representa un término significativo, mientras que las aristas simbolizan el grado de coocurrencia entre ellos. El tamaño del nodo se relaciona con su frecuencia de aparición, y el grosor de las aristas con la intensidad de la relación, según los valores estimados a partir del documento analizado.

El gráfico fue construido siguiendo un diseño “nido de pájaro”, en el que los nodos se disponen en forma orgánica mediante un algoritmo de atracción y repulsión (spring layout). Esta disposición permite apreciar visualmente los agrupamientos naturales de términos, formando clusters o comunidades temáticas que se distinguen mediante colores. Dichos clusters emergen del cálculo de modularidad, que identifica subconjuntos de nodos con mayor densidad interna de conexiones que

externa, lo que implica la existencia de campos semánticos relativamente autónomos dentro del conjunto general.

Estructura conceptual revelada por la red

En la red de coocurrencia simulada se reconocen cuatro grandes comunidades conceptuales que articulan la literatura sobre educación multimodal:

1. Cluster azul: multimodalidad, educación digital, TIC, técnicas didácticas.

Este grupo refleja el núcleo teórico de la multimodalidad como paradigma pedagógico apoyado en tecnologías digitales. La frecuente coocurrencia entre multimodalidad y TIC muestra que la investigación contemporánea concibe lo multimodal no sólo como una variación en los canales de comunicación (visual, auditivo, textual), sino como una extensión del ecosistema educativo mediado por tecnologías interactivas. Asimismo, la asociación con técnicas didácticas indica un interés metodológico por la integración de estrategias innovadoras —como el aprendizaje híbrido, el diseño instruccional y la evaluación digital— que favorecen la participación activa del estudiante en entornos mediados.

2. Cluster naranja: aprendizaje colaborativo, comunidades de aprendizaje, destrezas digitales.

Este conjunto refleja el enfoque socio-constructivista que subyace a la educación multimodal. La coocurrencia entre aprendizaje colaborativo y comunidades de aprendizaje evidencia la centralidad del trabajo en red y la interacción mediada como eje de la formación contemporánea. Además, la vinculación con destrezas digitales sugiere que la competencia para comunicarse, crear y resolver problemas en entornos digitales constituye una condición necesaria para participar en experiencias de aprendizaje multimodal. Este cluster simboliza, por tanto, la dimensión social, ética y participativa del discurso educativo actual.

3. Cluster verde: foros virtuales, webinars, plataformas virtuales, m-learning.

Este grupo alude a las herramientas y espacios tecnológicos que operan como mediadores de la multimodalidad. La fuerte relación entre webinars y plataformas virtuales indica el tránsito de los entornos educativos tradicionales hacia formatos asincrónicos y sincrónicos más flexibles. A su vez, la conexión con m-learning revela la emergencia de la movilidad como principio pedagógico, en el que el aprendizaje se deslocaliza y se hace ubicuo gracias al uso de dispositivos móviles. Este cluster puede interpretarse como la infraestructura tecnológica de la multimodalidad.

4. Cluster violeta: redes sociales, Twitter, blogs, gamificación.

Este conjunto representa la dimensión comunicacional y lúdica del aprendizaje multimodal. Las redes sociales se consolidan como espacios de socialización académica, difusión del conocimiento y construcción identitaria del estudiante. La relación con gamificación y blogs sugiere la incorporación

de metodologías activas que estimulan la motivación y la creatividad mediante dinámicas de juego y producción digital de contenidos. Este cluster evidencia la expansión del aula hacia entornos abiertos, participativos y multimodales, donde se diluyen las fronteras entre enseñanza formal e informal.

La posición central de multimodalidad y TIC en el mapa simboliza el papel integrador de ambos conceptos: el primero, como categoría pedagógica que articula diferentes modos de representación del conocimiento; el segundo, como infraestructura tecnológica que posibilita esa integración. La proximidad de educación digital sistematizando a Alonso, Moya y Corral (2023), Montejo, Montejo y Montejo (2022), Moll (2021) indican que estos nodos centrales sugieren la evolución conceptual del campo desde la simple digitalización de contenidos hacia un modelo holístico de enseñanza-aprendizaje, caracterizado por la diversidad de medios, lenguajes y contextos.

Por otra parte, la red permite observar que el pensamiento educativo contemporáneo transita hacia una pedagogía del vínculo y la participación, donde los conceptos de aprendizaje colaborativo y comunidades de aprendizaje ocupan posiciones intermedias entre los clusters tecnológicos y los comunicativos. Esta posición limítrofe indica su función mediadora: conectan las herramientas digitales con las prácticas sociales y el desarrollo de competencias digitales.

El gráfico, en su conjunto, puede interpretarse como un ecosistema de significados donde la multimodalidad actúa como principio organizador de la innovación pedagógica, y las TIC como motor de esa transformación. La disposición tipo “nido de pájaro” no sólo tiene un valor estético, sino también interpretativo: las líneas y conexiones que se entrelazan evocan la complejidad dinámica de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la era digital.

## **Conclusiones**

La multimodalidad y su enfoque de gamificación, implica la reestructuración de estrategias y técnicas didácticas que intervengan modos de comunicación fundadas en las tecnologías. Donde el perfil del profesorado debe estar aferrado a la actualización profesional, desarrollando destrezas tecnológicas multimodales al mismo nivel o superando a sus estudiantes, diseñando y ejecutando publicaciones que estimulen el interés participativo académicamente en la producción de conocimiento.

Países como Ecuador, Argentina y Venezuela han implementado en los niveles educativos universitarios técnicas multimodales, entre ellas los foros virtuales (foro chat), el uso de las redes sociales enfocadas a la producción de información e interacción y seminarios virtuales o webinars, detectando habilidades limitadas en las capacidades tecnológicas digitales en el uso de herramientas de fácil acceso necesarias para emplear la didáctica multimodal.

Por consiguiente, se recomienda al gremio docente, potenciar el uso de herramientas tecnológicas destacando sus implicaciones, integrándolas al proceso académico como uno de los pilares claves en

la didáctica multimodal para ambientes virtuales de aprendizaje, con el objetivo de adaptarse a la era digital, manteniéndose a expectativas emergentes como la enfermedad COVID-19, generando soluciones a las necesidades socio-tecnológicas con propuestas contextualizadas y fascinantes.

## Referencias

- Alonso, L. A., Moya, C. A., y Corral, J. (2023). La formación de la competencia profesional de emprendimiento en estudiantes universitarios mediante el aprendizaje móvil (m-Learning). *Revista Transformación*, 19 (3), 413-428.  
<https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/e4422>
- Calderón V. R., (2012). La comprensión de la educación multimodal dentro de un contexto de modelo de interacciones de aprendizaje disponible en entornos de aprendizaje personal, institucional y en redes digitales. *Herméutica, Retórica y Educación. Memorias de la Primera Jornada. Facultad de Filosofía de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México*. p. 85-104..
- Gil, J. y San Segundo, E. (2012) La Percepción Unimodal y Multimodal del Habla. *Revista Española de Lingüística*, 42. <http://www.sel.edu.es/node/153>
- Hernández R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014): *Metodología de la investigación*. (5ta Ed.) Edamsa Impresiones S.A. de C.V.:  
[http://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigacion%20de%20la%20investigacion%20de%20la%20investigacion%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigacion%20de%20la%20investigacion%20de%20la%20investigacion%20de%20la%20investigacion.pdf)
- Hernández, J. y Martín, E. (eds.). (2014). *Pedagogía audiovisual: Monográfico de experiencias docentes multimedia*. Servicio de Publicaciones, Universidad Rey Juan Carlos.  
<http://hdl.handle.net/10115/12522>
- Lemke, J.L. (2012). "Multimedia and Discourse Analysis". En J. P. Gee y M. Handford (Eds.), *The Routledge Handbook of Discourse Analysis* (pp. 79-89). Routledge.
- Mendoza A. (coord.) (2012). *Leer hipertextos. Del marco hipertextual a la formación del lector literario*. Barcelona: Octaedro.
- MINEDUC. (2016). *Proyecto de Escuelas del Buen Vivir*.  
[http://www.oei.es/quipu/ecuador/Plan\\_Educ\\_paratodos.pdf](http://www.oei.es/quipu/ecuador/Plan_Educ_paratodos.pdf)
- Moll, S. (2021). *Tipos de aprendizajes electrónicos para aplicar dentro y fuera del aula: eLearning, bLearning, mLearning y uLearning*. <https://www.educacionrespuntocero.com/noticias/tipos-de-aprendizajes-electronicos/>
- Montejo, N., Montejo, I. y Montejo, M. N. (2022). La educación a distancia y las nuevas tecnologías desde la perspectiva del modelo de formación cubano. *Transformación*, 18 (2), 385-401.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-29552022000200385&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552022000200385&lng=es&tlng=es)

Robira, J. y Ambrós, A. (2019). *Innovación educativa y uso de las TAC en el Máster de Secundaria: propuestas formativas para docentes ecuatorianos en el programa UB-UNAE*. [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/91807/1/2019\\_Rovira-Collado\\_etal\\_Tejuelo.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/91807/1/2019_Rovira-Collado_etal_Tejuelo.pdf)

Salinas, J. (2012). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros. *Revista de educación a distancia*, (32), pp. 1-23. <http://www.um.es/ead/red/32/salinas.pdf>

SEP-CONACYT (2014). *Documentos del PNPC. 3. Fundamentos sobre calidad educativa en la modalidad no escolarizada*. México, D.F.

Tamayo, O. Cadavid, V., Davila., V. (2018). *Multimodalidad: múltiples lenguajes empleados en la enseñanza de la ciencia*. <https://www.books.google.co.ve/books?id=VdMDEAAAQBAJ&pg=PA64&dq=multimodalidad+%2Beducaci%C3%B3n+2012&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwisjueInYn0AhUHSTABHfsRBWwQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=multimodalidad%20%2B%20educaci%C3%B3n%202012&f=false>

UNESCO (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*. [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)

Valdeni, J., Singo, F., Canto, A. Muller, T., Silva, F. (2014). *Objetos de aprendizaje multimodales, diseños y aplicaciones*. [Soporte digital].

#### **Conflicto de interés**

Los autores declaran que no existen conflictos de interés

#### **Declaración de contribución de autoría**

Luzmila María Valverde Medina: Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Metodología, Software, Visualización.

Luis Copérnico Caicedo Perlaza: Curación de datos, Adquisición de fondos, Administración del proyecto, Supervisión, Redacción.

Jenny Margarita Valverde Medina: Análisis formal, Investigación, Metodología, Recursos, Validación, Redacción.