

11

MULTIMEDIA

**PARA EL PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA
HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS EN LA UNIVERSIDAD
METROPOLITANA DEL ECUADOR**

MULTIMEDIA

PARA EL PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS EN LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR

MULTIMEDIA FOR THE STUDY PROGRAM OF THE INFORMATICS TOOLS COURSE AT THE METROPOLITAN UNIVERSITY OF ECUADOR

Sylvia del Rosario Llumiquinga-Quispe¹

E-mail: sllumiquinga@umet.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9050-2981>

Miguel Ángel Fernández-Marín¹

E-mail: mfernandez@umet.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6132-539X>

Freddy Montano-Rodríguez¹

E-mail: fmontano@umet.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0423-1549>

¹Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Llumiquinga-Quispe, S. R., Fernández, M. Á., & Montano-Rodríguez, F. (2023). Multimedia para el programa de estudio de la asignatura Herramientas Informáticas en la Universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(2), 99-106.

RESUMEN

En las últimas décadas y acrecentado por una pandemia, varios sectores a nivel mundial se vieron obligados a modificar la forma habitual de llevar sus procesos, uno de esos sectores fue la educación, donde se reemplazaron aulas físicas de estudiantes por aulas virtuales a través de varias herramientas que permiten este fin. Por este motivo fue necesario preparar en tiempo récord a los profesores y estudiantes, sustituyendo su accionar por una virtualidad total. Para ello, los programas de asignaturas han ido incorporando nuevos ítems para poder asimilar esta nueva estructura masiva de enseñanza aprendizaje y es con la incorporación de recursos de aprendizaje elaborados con las tecnologías bien dosificados.

Palabras clave:

Multimedia, Herramientas informáticas, medios de enseñanza.

ABSTRACT

In recent decades and increased by a pandemic, several sectors worldwide were forced to modify the usual way of carrying out their processes, one of those sectors was education, where physical classrooms for students were replaced by virtual classrooms through various tools for this purpose. For this reason, it was necessary to prepare teachers and students in record time, replacing their actions with total virtuality. For this, the subject programs have been incorporating new items to be able to assimilate this new massive structure of teaching-learning and it is with the incorporation of learning resources elaborated with well-dosed technologies.

Keywords:

Multimedia, Computer tools, teaching aids.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, tras el paso de una pandemia que propició el aislamiento de la sociedad, se ha evidenciado un incremento del uso de las tecnologías de la informática y las comunicaciones (TIC) en las diferentes áreas de la vida. Siendo el sector educativo privilegiado con una incontable aplicación de conceptos tecnológicos en beneficio de una mejor formación de los educandos.

Es así que muchos de los planes de estudio, en las diferentes enseñanzas son acompañados por aplicaciones interactivas, que permite al estudiante aprender utilizando los recursos de la nueva era digital. Estos recursos, van en incremento, tras las nuevas ideas innovadoras de los docentes, quienes dirigen sus investigaciones a fortalecer la enseñanza, ajustándola a las necesidades del área del conocimiento en que se desempeña su actividad pedagógica profesional y no de generalizada, con el fin de lograr un aumento del aprendizaje de los estudiantes. Además, con el claustro comprometido en suplir la necesidad de que el estudiante tenga recursos innovadores para que su estudio autónomo sea fácil y motivador, en pos de la profundización de contenidos.

Espinosa Izquierdo et al. (2017), explican que los estudiantes aprenden más rápido e interactúan con mayor frecuencia entre ellos con el uso en las clases de multimedia como herramienta en los procesos de enseñanza-aprendizaje, además comenta que el conocimiento adquirido se torna más duradero en comparación con la enseñanza tradicional. De la misma forma considera, que los recursos multimedia son admitidos apropiadamente, cuando estos sean de alta calidad, con la finalidad de cumplir su funcionalidad, que estos sean soporte del aprendizaje activo para la adquisición de los conocimientos, y en ninguna instancia reemplacen la actividad académica del docente, que orienten al estudiante como deben ser utilizados tecnológicamente, acompañados de los materiales de consultas.

En este mismo sentido Aguilar Padrón et al. (2018), refieren que la virtualidad, el lenguaje visual y el aprendizaje colaborativo constituyen elementos indispensables para generar experiencias educativas de calidad e inclusivas para los jóvenes. Además, considera que los alumnos de hoy necesitan aprender bajo otros criterios y no sólo de los saberes impartidos por la escuela, su aprendizaje debe ser más intuitivo, basado en la propia experiencia en un ámbito digital y con otros recursos. Finalmente resalta que las TIC realizan un aporte importante en el proceso enseñanza-aprendizaje en todas las áreas del saber escolar.

Todo lo anterior es posible cuando se realiza una adecuada dosificación de los contenidos en correspondencia con la multimedia que se va a utilizar. La cual debe responder a los objetivos específicos del tema que se aborda. Una muestra de ellos es el trabajo realizado de uno de los

autores titulado “Multimedia educativa para el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas en niños de inicial II” (Fernández Marín et al., 2019), en el cual se evidencia el correcto uso de las tecnologías a favor de sistematizar los contenidos abordados en una materia, para alcanzar las destrezas necesarias que contemplan los objetivos definidos para la asignatura. Hay que tener claro, que no son recursos para utilizar deliberadamente, sino que deben ser insertados cuidadosamente dentro del propio programa, planificando su uso de forma adecuada.

También González (2019), en su trabajo “expresa que las tecnologías juegan un papel de suma importancia en el mundo actual, donde estos medios funcionan en todo sentido en la vida diaria, facilitando el trabajo de distintos actores, por ejemplo; como medios de comunicación, fuentes de información y de transporte. Además, considera que las tecnologías deben estar inmersa en nuestra vida diaria por lo que da la pauta de que esta sea un medio de apoyo dentro del ámbito escolar.

En el trabajo “Propuesta de fusión de una metodología para multimedia con el Proceso Unificado evidenciado en un caso real” de Fernández Marín & González Tolmo (2020), explican que los medios didácticos más utilizados en la labor docente a cualquier nivel se encuentran las multimedias educativas, que a través de texto color, gráficas, animaciones, video y sonido apoyan el proceso de enseñanza elevan el interés del estudiante por los diferentes contenidos.

De la misma forma, los autores Fernández Marín et al. (2022), asumen que las multimedias educativas incluyen los diferentes soportes creados en función de garantizar la adquisición de conocimientos en los estudiantes de cualquier edad. Con estos medios se ha comprobado que los alumnos logran un mejor dominio del contenido, así como, un gran desarrollo de las destrezas, actitudes y valores que se le transmiten.

Así mismo, Fernández Marín et al. (2022), comentan que el uso de los recursos de aprendizajes interactivos, es útil tanto, durante las clases síncronas para enriquecer, motivar y construir conocimientos, valores y generar problemas profesionales para ser solucionados durante las clases asíncronas y es útil a los estudiantes en pos de su aprendizaje en la ausencia del profesor pues generan independencia y autoaprendizajes. La interacción consolida el aprendizaje visual, para ello, las multimedias interactivas como recursos de aprendizaje, podrían ser de utilidad para lograr el desarrollo de habilidades en el marco de una materia (Guamán-Gómez et al., 2021; Monroy-Peña et al., 2023).

Todos los estudios citados con anterioridad evidencian, que existe una gran disposición en los docentes investigadores de publicar sus experiencias basadas en la creación y en la metodología del adecuado uso de estos recursos didácticos acoplados a los nuevos entornos que

progresan de forma acelerada, que utilizan alternativas que se ajustan a las nuevas necesidades que impone este desarrollo tecnológico y a las nuevas motivaciones del estudiante de hoy, insertándolos en un ambiente de aprendizaje colaborativo con la facilidad de ser utilizados en muchas plataformas digitales como computadoras personales, laptops, celulares, tabletas.

Es por ello que, en la Universidad Metropolitana del Ecuador, al ser inclusiva y comprometida con el desarrollo tecnológico, se requiere relacionar los programas de estudio con múltiples recursos didácticos interactivos bien dosificados, para de esta forma comprometer al estudiante con su aprendizaje. Además, en su estructuración, se debe tener presente la característica actual del aula en estudio, para poder contemplar cada necesidad de los estudiantes, exigiendo un trabajo comprometido con dar una respuesta adecuada a la inclusión.

En especial, el presente trabajo centra su estudio en la asignatura Herramientas Informáticas, que se imparte como asignatura básica en el primer semestre de todas las carreras que conforman la oferta académica de la Universidad Metropolitana del Ecuador. Por lo que su alcance es muy amplio y todos los estudiantes deben aprender sus dominios debido a que es muy utilizado en todas las demás asignaturas, hasta su proyecto de titulación.

La asignatura Herramientas Informáticas se imparte como asignatura básica para todas las carreras, pues en la misma se brinda el conocimiento y las habilidades generales necesarias para el dominio las nuevas tecnologías de la informática y las comunicaciones y se trabajan un conjunto de software dirigidos al trabajo con editores de textos, hojas de cálculo y realización de presentaciones electrónicas, entre otros, que garantizan en el futuro profesional las habilidades que conforman la competencia para el manejo eficiente de la TICs.

Al contar con estudiantes con preferencias en distintos campos, se ha podido notar, durante la impartición múltiple de la materia, que las habilidades en los temas que se imparten van de un nivel bajo para carreras de letras y medio para ingeniería, así lo demuestra las evaluaciones que se han realizado. Además, durante su trayectoria por la carrera, en las distintas asignaturas, se evidencia mala calidad del uso de las herramientas tales como Word, Power point y Excel, en los diferentes trabajos que ameritan su uso, siendo falencias no acotadas durante el estudio de la asignatura herramientas informáticas. Esto explica la necesidad de intensificar las acciones en pos de lograr una nivelación adecuada en este contexto para que exista un correcto desempeño durante toda la carrera. Es por ello que, los profesores de dicha materia aúnan esfuerzos por lograr calzar el programa de la asignatura con multimedias educativas interactivas adecuadas a cada tema e incluso a cada clase dentro del tema. Todo con el propósito de beneficiar el trabajo autónomo del

estudiante y que cuenten con una guía interactiva que le permite reforzar lo aprendido y profundizar un poco más.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se propone una herramienta de trabajo para el claustro de la materia Herramientas Informáticas, utilizando como principales materiales el programa de estudio de la asignatura (PEA), la multimedia realizada para reforzar el aprendizaje de los estudiantes en dicha asignatura y como método de trabajo su integración en la dosificación del programa de estudio de la materia.

El PEA, según Sitio oficial de la Universidad Metropolitana del Ecuador (2020), explicita que es un documento de planificación y ejecución del proceso de enseñanza aprendizaje al nivel de la asignatura en los planes de estudio de carreras del tercer nivel técnico, tecnológico y de grado mediante actividades que, una vez concluidas satisfactoriamente, otorgan créditos al estudiante.

De la misma forma, los autores del presente trabajo lo definen como el documento que establece los objetivos, contenidos organizados, vías y elementos metodológicos para la correcta asimilación de los mismos por parte de los educandos. Se establecen las habilidades, hábitos y valores que aporta el sistema de conocimiento que será trabajado en el mismo para el desarrollo armónico multifacético del estudiante. Además, establece una organización de impartición de los contenidos que define cada tema, estableciendo las horas por componentes de aprendizaje, así como la incorporación justificada de los medios de enseñanza a emplear para el progreso de cada contenido, teniendo en cuenta los hábitos, habilidades y valores a desarrollar, así como los objetivos a alcanzar, en este caso, la multimedia educativa que se incorpora, responde al resultado de una investigación realizada en un proyecto de titulación.

Es común asociar el concepto de multimedia, con grupos de imágenes y sonidos. También se asocia con una presentación animada que nos indica un tema determinado. Aunque pudiera ser parte del concepto no engloba todas sus dimensiones y alcance. Por ello múltiples son los autores que han dedicado un espacio para definirlos en ámbitos variados. Un ejemplo de ellos es Mayer (2005), en su libro "The Cambridge Handbook of Multimedia Learning" define el término multimedia como: la presentación de material verbal y pictórico; en donde el material verbal se refiere a las palabras, como texto impreso o texto hablado y el material pictórico que abarca imágenes estáticas (ilustraciones, gráficas, diagramas, mapas, fotografías) y también imágenes dinámicas (animaciones, simulaciones o video).

De la misma forma Mena Ponciano (2018), precisa que engloba a todo entorno de comunicación capaz de permitir la combinación en un solo sistema de medios como

la imagen, tanto estática como en movimiento, sintética o no, analógica o digital, el sonido y el procesamiento de datos. Su principal característica suele ser la interactividad.

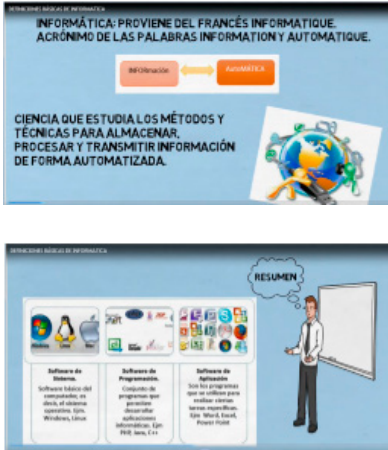
Otros autores como Aguilar & Morón (1994), puntualizan que la multimedia facilita y potencia la difusión, la información, enriquece la comunicación. Admite la utilización de elementos lúdicos y recreativos, a la vez que individualiza la transmisión del contenido, permitiendo una mayor o menor profundización en éste. La utilización de imagen y sonido de calidad, junto con las capacidades de los ordenadores la convierten en un excelente elemento de difusión cultural.

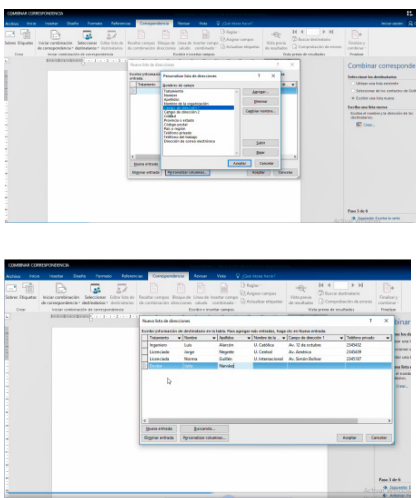
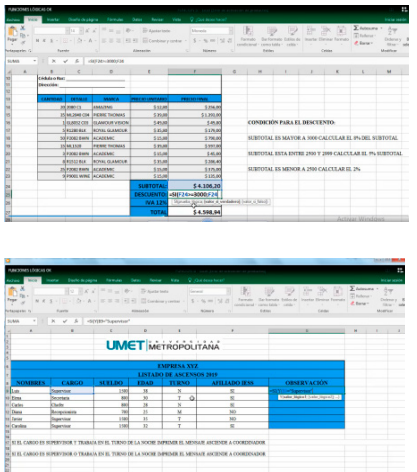

Aunque muchas son las posiciones de diferentes estudiosos del tema, todos coinciden que es una herramienta, que bien planificada, constituye un facilitador ilustrativo en diferentes entornos como medio de enseñanza incorporado al proceso de enseñanza aprendizaje. En este sentido, se ha elaborado una propuesta de integración de las multimedias en un programa de asignatura con el propósito de homogeneizar los contenidos con los materiales didácticos que se utilizan.

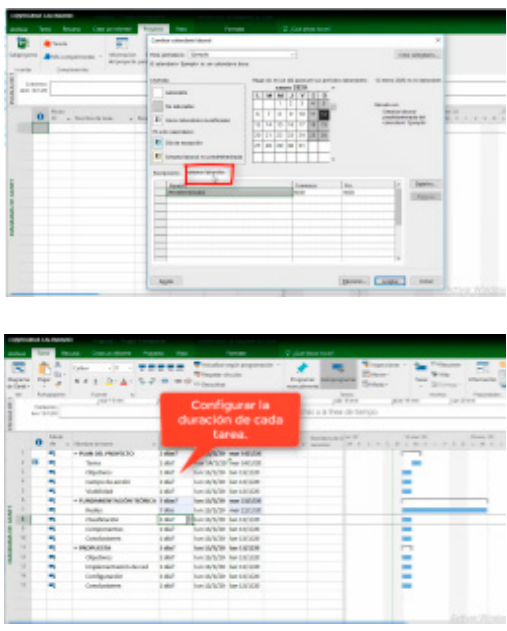
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado se obtuvo una multimedia interactiva, que aborda cada tema desde una perspectiva facilitadora e ilustrativa de conceptos y procedimientos que muestran el cómo hacer una actividad de una herramienta determinada. Donde la concepción desde su diseño es mostrar el paso a paso para lograr un objetivo, lo cual facilita el trabajo autónomo del educando y permite que consolide el conocimiento, evitando las deficiencias que constituyen de forma general dificultades comunes. Además, cada parte de la multimedia, se dosifica integrándose al programa de asignatura, que enfatiza y afianza los temas que históricamente han causado dificultad en los educandos. La tabla 1 muestra la integración del programa de la asignatura herramientas informáticas con los medios de enseñanza elaborados.

Tabla 1. Integración del programa de la asignatura herramientas informáticas con los medios de enseñanza elaborados.

Unidad Temática	Objetivo	Multimedia	Explicación
<p>Unidad 1</p> <p>En esta unidad se aborda durante su impartición las definiciones básicas de informática.</p>	<p>Definir los principales términos utilizados en Informática a través del estudio de conceptos básicos como: dato, información, software, hardware, redes, entre otros, con el fin de familiarizarse con el léxico que se utilizará en el transcurso de la asignatura.</p>		<p>Se preparó una multimedia, que recoge todos los contenidos del tema, donde a partir de la interacción del estudiante con el recurso, puede ver como construye los conceptos, cada una de las clases preparará al educando a interactuar con la multimedia, ya que la misma se encuentra organizada en secciones que coinciden con las distintas clases del tema. Por lo que resulta fácil de utilizar, ayudando al estudiante a recorrer su contenido a medida que avanza en el proceso de enseñanza aprendizaje. Incorpora una parte de evaluación no sumativa a través de preguntas de selección de posibilidades múltiples para su autodiagnóstico.</p>

<p>Unidad 2</p> <p>Detalla el uso del procesador de Texto: Microsoft Word.</p>	<p>Crear documentos de texto a través de plantillas predefinidas y las herramientas específicas de un procesador de palabras para la elaboración de documentos de oficina y proyectos estudiantiles.</p>		<p>La multimedia se enmarca en mostrar un proceso claro de cómo proceder en la word. Dentro de los procesos que define es el paso a paso para:</p> <ul style="list-style-type: none"> Agregar un encabezado o pie de página. Agregar números de páginas. Buscar y reemplazar texto. Imprimir. Trabajar con plantillas definidas. Generar cartas personalizadas utilizando la opción de combinar correspondencia. Combinar correspondencia desde una lista nueva o desde un archivo de Excel.
<p>Unidad 3</p> <p>Hoja de Cálculo: Microsoft Excel.</p>	<p>Aplicar tablas, filtros y gráficos estadísticos a través del estudio de fórmulas, funciones y herramientas específicas de una hoja de cálculo para automatizar y presentar información de forma ordenada, evidenciando razonamiento lógico, trabajo en equipo y responsabilidad.</p>		<p>Se visualiza un proceso interactivo que permite establecer el trabajo con la herramienta como, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Registrar bases de datos y procesar sus datos. Realizar gráficos de datos y tablas dinámicas. Hacer cálculos matemáticos. Calcular presupuestos. Realizar informes contables básicos.
<p>Unidad 4</p> <p>Presentador de Conferencias: Power Point.</p>	<p>Desarrollar presentaciones atractivas utilizando diseños predefinidos, animaciones, multimedia y las herramientas específicas de un presentador de conferencias, que posibiliten la creación de productos colectivos.</p>		<p>Visualiza el uso básico de la herramienta, a través de un flujo secuencial interactivo como:</p> <ul style="list-style-type: none"> Insertar texto, imágenes, audio y videos. Modificar el diseño de la presentación. Modificar texto alterando su formato, orientación, color, tamaño, tipografía... Intervenir imágenes cambiando su tamaño, formato, recortando, cambiando el color. Editar la duración de un audio. Editar secuencias de video. Realizar presentaciones con animaciones en sus elementos. Insertar hipervínculos locales y externos. Insertar imágenes prediseñadas. Realizar gráficos y esquemas. Aplicar las transiciones de manera correcta. Convertir las diapositivas a videos. Definir hipervínculos.

<p>Unidad 5</p> <p>Administrador de Proyectos: Microsoft Project.</p>	<p>Desarrollar la planificación de proyectos empleando correctamente la asignación de recursos, tareas, tiempos, presupuestos para una debida administración y seguimiento a proyectos planteados.</p>		<p>Muestra el procedimiento, paso a paso, de cómo poder en la planificación de un proyecto, utilizando los recursos de la herramienta adecuadamente. Además, muestra cada una de las vistas de lectura de la planificación como diagramas de Gantt, flujo y de pert.</p>
---	--	--	--

CONCLUSIONES

La virtualidad en el marco de la educación, de conjunto con el lenguaje visual y el aprendizaje colaborativo constituyen elementos indispensables para generar experiencias educativas de calidad e inclusivas para los jóvenes en los diferentes subsistemas educacionales y de manera especial en la enseñanza universitaria.

El programa de estudio de la asignatura (PEA) es el documento que establece los objetivos, contenidos organizados, vías y elementos metodológicos para la correcta asimilación de los mismos por parte de los educandos, estableciendo las habilidades, hábitos y valores que aporta el sistema de conocimiento que será trabajado en el mismo para el desarrollo armónico y multifacético del estudiante, por lo que en la propuesta que se realiza se integra en el PEA de la asignatura Herramientas Informáticas, el uso de una multimedia que permite la sistematización de los conocimientos, evitando las deficiencias en el aprendizaje que históricamente han causado dificultad en los educandos.

La inserción de una multimedia en el programa de asignatura Herramientas Informáticas, constituye un complemento esencial para la interacción entre estudiante y contenido de forma didáctica, amena y actualizada, permitiendo obtener una herramienta útil y accesible para cada tipo de estudiante, teniendo en cuenta todas sus necesidades educativas y facilitando la atención a las diferencias individuales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Padrón, I. V., Lazo Herrera, L. A., Capote Marimón, C., & Marimón Torres, M. E. (2018). Multimedia medicina bucal como complemento educativo para estudiantes de tercer año de Estomatología. *Revista Cubana de Informática Médica*, 10(2), 2-3.
- Aguilar, D., & Morón, A. C. (1994). Multimedia en educación. *Comunicar*, 3, 81-87.
- Espinosa Izquierdo, J. G., Peña Hojas, D. S., Astudillo Calderón, J. F., & Coronel Escobar, C. J. (J 2017). Multimedia educativa como recurso didáctico y su uso en el aula. *SINAPSIS*, 10(1).
- Fernández Marín, M. A., & González Tolmo, D. (2020). Propuesta de fusión de una metodología para multimedia con el Proceso Unificado evidenciado en un caso real. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(3), 204-2013.
- Fernández Marín, M. Á., García Álvarez, I., & Bernal Cerza, R. E. (2022). Multimedia educativa dirigida al desarrollo de las destrezas para el cuidado del medio ambiente en niños de 4 a 5 años de la educación inicial. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(S1), 28.
- Fernández Marín, M. Á., Nacimba Quinga, A. C., Gutiérrez Rodríguez, F. Á., & González Tolmo, D. (2019). Multimedia educativa para el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas en niños de inicial II. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(2), 204-2013.

- Fernández Marín, M. A., Valladares González, M. G., & Alfonso Moreira, Y. (2022). Propuesta interactiva para el desarrollo de las competencias digitales. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(2), 89-95.
- González Juan, J. Y. (2019). El uso de las herramientas multimedia como proceso de desarrollo y estrategia de enseñanza-aprendizaje en educación preescolar. *Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/herramientas-multimedia-preescolar.html>
- Guamán-Gómez, V. J., Chapa-Argudo, C. E., & Marín-Reyes, I. P. (2021). Importancia de los medios audiovisuales para la enseñanza y el aprendizaje. *Revista Transdisciplinaria De Estudios Sociales Y Tecnológicos*, 1(2), 48–56.
- Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Mena Ponciano, I. J. (2018). Proyectos multimedia educativos y etapas para su desarrollo. *Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 1. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/08/proyectos-multimedia-educativos.html>
- Monroy-Peña, M. C., Olvera-Cuellar, M., Cruz-Resendiz, J. C., & Vite-Rojo, A. D. (2023). Contenidos Educativos Digitales en el proceso enseñanza aprendizaje, estrategia para el desarrollo del aprendizaje significativo. *Revista Mexicana De Investigación E Intervención Educativa*, 2(1), 26–33.
- Universidad Metropolitana del Ecuador. (2020). *Sitio oficial de la Universidad Metropolitana del Ecuador*. UMET. <https://www.umet.edu.ec/instructivos-para-los-programas-de-estudios-de-las-asignaturas-cursos-y-equivalentes/>