



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y COMUNICACIÓN
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MENCIÓN
INFORMÁTICA

FUNDAMENTACIÓN TEORICA **COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS DE LOS** **EDUCADORES** **SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES**

CICLO/PARALELO:
Ciclo VI

PERIODO ACADÉMICO:
MAR24-AGOS24

LOJA – ECUADOR
2023 - 2024

Roger Armando Paz Fernandez
Melany Pauleth Benitez Zhingre

Búsqueda y selección de contenidos digitales

Introducción

Fundamentación Pedagógica

Como es evidente en esta última década las tecnologías de la información y comunicación TIC, juegan un papel muy importante en cualquier contexto de trabajo o campo al que se las aplique y la educación no es la excepción, ya que estas han demostrado que se adaptan con gran facilidad a cualquier nivel o modalidad educativa, y si tomamos de referencia a Crovi (2010 citado en Forero y Díaz, 2018), el cual menciona que:

La meta de los nuevos ambientes de aprendizaje es crear comunidades de conocimiento y, aunque con frecuencia se basan en un mejor aprovechamiento de los últimos adelantos tecnológicos, para operar el cambio social su base teórica y conceptual debe estar en el vínculo comunicación-educación. Por ello, es responsabilidad de los actores del proceso educativo y de los investigadores seguir insistiendo en que las tecnologías son sólo un factor de mediación, un apoyo para lograr el propósito de una mejor educación que nos permita aprender el arte de vivir en un mundo saturado de información. (p. 120)

Por tal motivo, la creación del presente recurso educativo, el cual se denomina **Competencias Digitales para Educadores: Preparación para el Futuro**, está enfocado a cumplir ese propósito, ya que se utilizan diferentes herramientas digitales que ayudan a abarcan las distintas formas de aprender, para lo cual se toma como referencia algunos parámetro que comparte la INTEF, (2022), en donde se describe que el recurso debe contar con:

- **Descripción didáctica:** Dando a conocer que el recurso educativo Competencias Digitales para Educadores: Preparación para el Futuro, cuenta con los objetivos que se quiere alcanzar y está diseñado para el nivel intelectual al cual está dirigido.
- **Calidad de los contenidos:** Los contenidos del recurso están relacionados con el objetivo a alcanzar, se presentan de acuerdo al nivel intelectual y se hace mención

de la autoría de las ideas tomadas, permitiendo así que la información sea veraz y confiable.

- **Interactividad:** Esto se evidencia en las actividades que se han planteado en algunos de los temas que conforman los fundamentos teóricos del recurso, las mismas que varían desde selección múltiple, arrastrar y soltar, unir con líneas, y actividades a realizar como prácticas autónomas, todo esto con el objeto de afianzar la teoría y mejorar la comprensión de tema.
- **Recursos de apoyo:** Ofreciendo así materiales adicionales y recursos de apoyo para profundizar en el contenido y apoyar a los estudiantes que necesiten ayuda extra, en los cuales se contemplan infografías, guías de estudio, bibliografía complementaria.
- **Evaluación:** Permitiendo así que el recurso mida si los contenidos impartidos han sido adquiridos con eficiencia, ofreciendo datos sobre el rendimiento y el progreso de los estudiantes y eficacia del mismo.

Todo esto se contempla en el recurso, con el objeto, tal y como lo menciona Arriaga et al. (2021), lograr que “los estudiantes, mediante la utilización de las TIC puedan alcanzar metas del mundo digital”. (párr. 30)

Fundamentación Tecnológica

Hoy en día existen diferentes herramientas o medios que nos ayudan a realizar diferentes recursos educativos centrados a enseñar cierta información que se quiera exponer para un público en específico o que muestre alguna necesidad educativa, gracias a estas herramientas se facilita la enseñanza para muchos usuarios, haciéndola más interesante y interactiva sobre el tema a tratar.

Para la creación de estos recursos educativos digitales existen gran variedad de medios que se pueden utilizar ejemplo de ello pueden ser:

Python. Es un lenguaje de programación de alto nivel que fue creado por Guido van Rossum a finales de los años 80 y principios de los 90. Inicialmente concebido para manejar excepciones y tener interfaces con Amoeba, se ha convertido en un lenguaje multi-paradigma con facilidades para la programación orientada a objetos, imperativa y funcional. Python se

destaca por su legibilidad, facilidad de uso y su creciente popularidad en comunidades como la de software libre, científica y educacional (Challenger-Pérez et al., 2014):

JavaFX. Es una plataforma de software que permite a los desarrolladores diseñar, crear, probar, depurar e implementar aplicaciones de cliente enriquecidas, reemplazando a Swing como la biblioteca de GUI estándar para Java SE. Con JavaFX, es posible personalizar la apariencia de las aplicaciones utilizando Hojas de estilo en cascada (CSS) y archivos XML para estructurar objetos, facilitando así la creación y desarrollo de aplicaciones de manera eficiente. Además, JavaFX ofrece herramientas como Scene Builder, que permite diseñar interfaces de usuario visualmente sin necesidad de escribir código, y versiones actualizadas que garantizan compatibilidad con múltiples plataformas de escritorio (Stack Overflow, 2019).

Pilas Engine. Iglesias y Bordignon (2016) describen Pilas Engine de la siguiente manera:

Pilas Engine es un desarrollo argentino hecho por Hugo Ruscitti, se encuentra construido en el lenguaje interpretado Python y completamente en español. Lamentablemente no cuenta con una interfaz visual ni con editor de niveles, pero es un buen punto de partida para aquellos a quienes les interese más la programación de los videojuegos. Está disponible tanto para Linux como para Windows y permite exportar a ambas plataformas. (p. 58)

Estas herramientas ofrecen diferentes elementos y características para la creación de recursos educativos, con la finalidad de poder crear un espacio para que los estudiantes o diferentes usuarios puedan aprender de forma fácil y que en el momento de estar en la plataforma no pierdan el interés en poder aprender algo nuevo.

Exelearning. Para el presente recurso educativo denominado Competencias Digitales para Educadores: Preparación para el Futuro, que se viene realizando sobre el tema “**Selección de contenedor digitales**”, se utilizó la herramienta de eXelearning, la cual nos ayudará a realizar el espacio educativo sobre el tema anteriormente mencionado, a continuación como bien nos menciona la unidad de INTEF. (2016), define a la herramienta eXeLearning de la siguiente manera:

EXeLearning es una herramienta de código abierto (open source) que facilita la creación de contenidos educativos sin necesidad de ser experto. Se trata de una aplicación multiplataforma que nos permite la utilización de árboles de contenido, elementos multimedia, actividades interactivas de autoevaluación... facilitando la exportación del contenido generado a múltiples formatos: HTML, SCORM, IMS, etc (p. 3).

El motivo de utilizar la herramienta de eXeLearning es porque genera un medio en donde se puede trabajar de manera sencilla sin necesidad de ser un experto en la programación ya sea en los formatos HTML o XML, ofrece diferentes elementos para poder exponer los contenidos más interesantes y actividades que ayudan a que el recurso educativo sea más interactivo.

EXeLearning es una herramienta completamente gratuita para todos los usuarios, además es compatible con todos los navegadores web que se encuentran, como por ejemplo google chrome, Firefox, brave, entre otros.

Fundamentación Organizativa

Búsqueda y selección de contenidos digitales.....	2
Introducción.....	2
Fundamentación Pedagógica.....	2
Fundamentación Tecnológica.....	3
Fundamentación Organizativa.....	6
Selección de contenidos digitales.....	7
Herramientas o métodos para encontrar contenidos digitales.....	7
Búsqueda de contenidos digitales.....	8
Métodos para encontrar contenidos digitales.....	8
Evaluación de contenidos digitales.....	10
Rúbrica de evaluación de contenidos digitales.....	10
Adaptaciones de contenidos digitales.....	11
Licencias y derechos de autor.....	11
Proceso de modificación y personalización de contenidos digitales.....	14
Organizar y etiquetar contenidos digitales.....	15
Referencias bibliográficas.....	17

Selección de contenidos digitales

Esta selección consiste en localizar, evaluar y elegir los recursos educativos digitales que sean de calidad, además de ser adecuados para el apoyo en la mejora de la enseñanza - aprendizaje. Para llegar a cabo este proceso es importante tomar en cuenta lo siguiente:

- **Objetivo de aprendizaje:** Asegurarse de que el contenido digital seleccionado está alineado con los objetivos educativos específicos que se desean alcanzar.
- **Contexto educativo:** Evaluar cómo el contenido se adapta al contexto particular en el que será utilizado, incluyendo las características del alumnado y el entorno educativo.
- **Enfoque pedagógico:** Considerar si el contenido digital apoya el enfoque pedagógico adoptado, facilitando métodos de enseñanza y aprendizaje efectivos.
- **Tipo de licencia:** Verificar el tipo de licencia del contenido digital para asegurarse de que se puede utilizar legalmente en el entorno educativo y que cumple con las normas de derechos de autor y uso (Gobierno de Canarias, 2014).

Herramientas o métodos para encontrar contenidos digitales

En la actualidad hay un sin fin de contenidos educativos digitales pero encontrar uno de calidad es fundamental para el desarrollo académico y profesional. Las herramientas para esta búsqueda pueden ser repositorios educativos y las bases de datos científicas estas herramientas juegan un papel crucial en la preservación y difusión del conocimiento. Herramientas como:

- **Dialnet:** Es un portal de difusión de la producción científica hispana, especializado en ciencias humanas y sociales. Permite buscar documentos, recibir alertas y acceder a catálogos completos de revistas académicas .
- **Scielo:** Esta plataforma facilita el acceso abierto a artículos científicos, permitiendo la preservación y recuperación de la información. Es ampliamente utilizada para encontrar y gestionar contenidos educativos digitales.
- **Google académico:** Ofrece una búsqueda amplia de literatura académica, incluyendo artículos, tesis, libros y resúmenes de diversas disciplinas. Es una herramienta útil para encontrar fuentes confiables y relevantes en el ámbito educativo.

- **Redalyc.org:** Es un sistema de información científica que reúne publicaciones de acceso abierto. Está enfocado en mejorar la visibilidad y accesibilidad de la producción científica en América Latina (Esther, 2023).

Búsqueda de contenidos digitales

La búsqueda de contenidos digitales se refiere al proceso de localizar recursos digitales relevantes y de calidad para utilizar en el ámbito educativo. Implica utilizar estrategias de búsqueda basadas en el conocimiento del funcionamiento de los motores de búsqueda, el uso de sistemas de catalogación y metadatos en Internet, y la aplicación de criterios para seleccionar contenidos educativos digitales ajustados a las necesidades de enseñanza y aprendizaje en el aula. Es fundamental evaluar críticamente la idoneidad y fiabilidad de las fuentes y contenidos encontrados, considerando aspectos como la licencia, los términos de uso y posibles restricciones en su utilización (Gobierno de Canarias, 2014).

Métodos para encontrar contenidos digitales

Los métodos o más conocidos como estrategias de búsqueda son técnicas y operadores que se pueden utilizar al realizar una investigación o consulta en motores de búsqueda en internet, como Google, estas estrategias sirven para obtener resultados más precisos y relevantes. Cada estrategia tiene un propósito específico para ayudar a los usuarios a encontrar la información que están buscando de manera más eficiente.

- **Estrategias de búsqueda frase exacta “Teoría del aprendizaje constructivista”**
: En esta estrategia encuentra páginas que contienen los términos exactos "teoría del aprendizaje constructivista" en ese orden. Si buscamos esta frase en Google, obtendremos resultados que contienen exactamente esa secuencia de palabras.
- **Estrategias de búsqueda excluir términos "teoría del aprendizaje constructivista" -Piaget -Vygotsky:** En esta estrategia resta o evita en los resultados algunos términos que no queremos que aparezcan en las páginas buscadas. Al realizar esta búsqueda, los resultados excluirán páginas que contengan las palabras "Piaget" o "Vygotsky". Esto es útil si queremos información sobre el constructivismo que no esté directamente relacionada con estos dos teóricos.

- **Estrategias de búsqueda repetir términos "teoría del aprendizaje constructivista" constructivismo constructivismo:** En esta estrategia da énfasis a un término repitiéndolo, lo que altera el resultado de la búsqueda, es decir repetir la palabra "constructivismo" enfatiza su importancia, por lo que los resultados estarán más centrados en el constructivismo como concepto central en la teoría del aprendizaje.
- **Estrategias de búsqueda buscar en un sitio específico "teoría del aprendizaje constructivista" site:edu.mx:** En esta estrategia restringe la búsqueda al interior de un solo sitio, usando el operador site: Es decir esta búsqueda nos mostrará resultados sobre la teoría del aprendizaje constructivista exclusivamente de sitios educativos mexicanos (con dominio .edu.mx). Es útil cuando queremos información de una fuente educativa específica.
- **Estrategias de búsqueda buscar solamente archivos PDF "plan de estudios de matemáticas" filetype:pdf:** En esta estrategia restringe el tipo de archivo que queremos encontrar, usando el operador filetype: Esta búsqueda nos mostrará únicamente documentos en formato PDF sobre planes de estudio de matemáticas. Es útil cuando necesitamos documentos formales o guías detalladas.
- **Estrategias de búsqueda buscar definiciones define:andragogía:** En esta estrategia encuentra páginas que contengan texto donde se defina el término buscado, usando el operador define:. Con este podemos decir que esta búsqueda mostrará páginas que definen el término "andragogía". Es útil para entender el significado preciso de conceptos específicos en el ámbito educativo.
- **Estrategias de búsqueda usar comodines enseñanza de * en la educación secundaria:** En esta estrategia se trata de reemplazar palabras desconocidas con asteriscos para que el buscador proponga posibles términos. Es decir esta búsqueda encontrará información sobre la enseñanza de diversas materias en la educación secundaria, donde el asterisco (*) puede ser cualquier asignatura (por ejemplo, matemáticas, ciencias, historia). Es útil para obtener resultados variados sobre diferentes materias.
- **Estrategias de búsqueda buscar sitios similares a uno conocido related:educ.ar:** En esta estrategia encuentra páginas web o sitios similares a una URL en particular, usando el operador related:. Esta misma búsqueda mostrará

sitios que son similares a educ.ar, es decir, otros sitios de recursos educativos en español. Es útil para descubrir más fuentes educativas que sean similares a las que ya conoces y usas (Areco, 2018).

Evaluación de contenidos digitales

La INTEF nos ofrece 15 criterios para evaluar recursos educativos digitales, pero para evaluar precisamente el contenido digital vamos a ocupar 6 criterios como la calidad de los contenidos, la capacidad para generar aprendizaje, adaptabilidad, motivación, formato y diseño, reusabilidad.

- **Criterio 2 Calidad de los contenidos:** Evalúa la calidad de la presentación, la alineación con los objetivos establecidos, los derechos de autor, la precisión de la información, el nivel de complejidad y la actualización constante.
- **Criterio 3 Capacidad para generar aprendizaje:** El contenido digital genera un aprendizaje significativo desarrollando la creatividad e innovación y estimula el pensamiento crítico.
- **Criterio 4 Adaptabilidad:** El contenido se adapta a diferentes tipos de alumnos, estilos de aprendizaje considerando el nivel de cada uno para cumplir los objetivos propuestos.
- **Criterio 6 Motivación:** En recurso cuenta con experiencias previas que generen el aprendizaje autónomo del estudiantes aplicando contenidos interactivos y llamativos potenciando las competencias.
- **Criterio 7 Formato y diseño:** El contenido se presenta con clara organización, conformado por texto, imagen, audio o vídeo que facilitan el aprendizaje de manera precisa.
- **Criterio 8 Reusabilidad:** Permite la posibilidad de organizar y crear nuevos recursos (INTEF, 2023).

Rúbrica de evaluación de contenidos digitales

Una rúbrica de evaluación de contenidos digitales es una herramienta que establece criterios claros y específicos para evaluar la calidad, efectividad y pertinencia de los recursos digitales utilizados en el ámbito educativo. Esta rúbrica suele incluir diferentes dimensiones o

aspectos a evaluar, como la calidad de la información, la interactividad, la adaptabilidad, la motivación, el diseño, la accesibilidad, entre otros. Cada dimensión se desglosa en indicadores con niveles de desempeño definidos, que permiten calificar de manera objetiva y consistente los contenidos digitales en función de su cumplimiento de los criterios establecidos. La rúbrica de evaluación de contenidos digitales facilita la identificación de fortalezas y áreas de mejora en los recursos digitales, así como la toma de decisiones informadas para optimizar su impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	EVALUACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES																									
2	Calidad de los Contenidos		RESULTADO	TOTAL		ESCALA DE TASACIÓN DEL NIVEL DE APROVECHAMIENTO																				
3	Información completamente precisa y sin errores		5	5,00	Excelente	EXCELENTE	ABU	PROGRESO	EFICIENTE	DEFICIENTE																
4	Información TOTALMENTE relevante al tema y contenido educativo		5			5	4	3	2	1																
5	Información completamente actualizada con las últimas referencias		5																							
6	Fuentes altamente confiables y afines al contenido		5																							
7	Capacidad para Generar Aprendizaje		RESULTADO	TOTAL																						
8	Alumne interactivo, fomentando la participación activa		4	4,00	Promedio																					
9	Promueve activamente la reflexión crítica y el análisis profundo		4																							
10	Estimula la creatividad e innovación de manera efectiva		4																							
11	Adaptabilidad		RESULTADO	TOTAL																						
12	Altamente personalizable para diferentes estilos de aprendizaje		4	4,00	Promedio																					
13	Se adapta a diferentes necesidades y contextos educativos		4																							

Adaptaciones de contenidos digitales

La adaptación de contenidos digitales se refiere a la modificación y personalización de materiales educativos digitales para adecuarlos a las características y necesidades específicas de los estudiantes y los objetivos de aprendizaje.

Licencias y derechos de autor

Antes de nosotros modificar alguno de los contenidos digitales debemos conocer las licencias y derechos de autor estas mismas son permisos legales que permiten a otros copiar, difundir y crear obras derivadas de una obra original, estableciendo condiciones específicas para su uso, como el reconocimiento del autor, la difusión bajo la misma licencia, la prohibición de uso comercial, o la restricción de la creación de obras derivadas, entre otros. Estas licencias se rigen por normativas como Creative Commons, que ofrecen diferentes tipos

de licencias con atributos específicos para regular el uso y la difusión de las obras protegidas por derechos de autor.

- **RECONOCIMIENTO (BY):** Este elemento exige el reconocimiento de la autoría y que se referencie adecuadamente la obra cuando haya sido utilizada. Es el atributo fundamental que requiere que se dé crédito al autor original de la obra.
- **COMPARTIR IGUAL (SA):** Este elemento exige que la obra derivada que se genere se difunda bajo la misma licencia Creative Commons que la obra original. Garantiza que las obras derivadas mantengan la misma libertad de uso que la obra original.
- **NO COMERCIAL (NC):** Este elemento prohíbe que la obra se utilice con fines comerciales directos o indirectos, es decir, no se puede obtener beneficio económico de la obra. Es importante para aquellos autores que desean compartir su trabajo sin propósitos comerciales.
- **SIN OBRA DERIVADA (ND):** Este elemento prohíbe que la obra derivada, que se genere a partir de la original, se difunda por cualquier medio o soporte. Se puede crear la obra derivada, pero no difundirla, lo que limita la modificación y distribución de las obras derivadas.

Cuando se combinan diferentes atributos de las Licencias Creative Commons, se crean licencias combinadas que amplían las posibilidades de uso y distribución de una obra. A continuación, se presentan algunas de las licencias combinadas más comunes y cómo se estructuran:

- **Reconocimiento (CC BY):** Se permite a otras personas copiar y difundir tu obra original para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. También se les permite crear obras derivadas basadas en tu trabajo y difundirlas, nuevamente, incluso con fines comerciales. Siempre y cuando reconozcan tu autoría y te referencian adecuadamente: Es necesario que quienes utilicen tu obra reconozcan que eres el autor original y proporcione la referencia adecuada a tu trabajo.
- **Reconocimiento-CompartirIgual (BY-SA):** Se permite a otras personas copiar y difundir tu obra original para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. También se les permite crear obras derivadas basadas en tu trabajo y difundirlas, nuevamente, incluso con fines comerciales. Siempre y cuando reconozcan tu autoría y te referencian adecuadamente: Es necesario que quienes utilicen tu obra reconozcan que eres el autor original y proporcione la referencia adecuada a tu

trabajo. Como también la difusión de la obra derivada se hace bajo la misma licencia: Si alguien crea una obra derivada basada en la tuya, deben compartirla bajo la misma licencia Creative Commons que la obra original. Esto garantiza que las nuevas creaciones mantengan la misma apertura y libertad de uso que la obra original.

- **Reconocimiento - Sin Obra Derivada:** Se permite a otras personas copiar y difundir tu obra original para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. También se les permite crear obras derivadas basadas en tu trabajo y difundirlas, nuevamente, incluso con fines comerciales. Siempre y cuando reconozcan tu autoría y te referencian adecuadamente: Es necesario que quienes utilicen tu obra reconozcan que eres el autor original y proporcione la referencia adecuada a tu trabajo. Como también no se difunda la obra derivada: Aunque se permite la creación de obras derivadas para uso personal, estas no deben ser difundidas públicamente. Esto significa que las obras derivadas no pueden ser compartidas con otros, sino que deben mantenerse para uso privado.
- **Reconocimiento - No Comercial:** Se permite a otras personas copiar y difundir tu obra original para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. También se les permite crear obras derivadas basadas en tu trabajo y difundirlas, nuevamente, incluso con fines comerciales. Siempre y cuando reconozcan tu autoría y te referencian adecuadamente: Es necesario que quienes utilicen tu obra reconozcan que eres el autor original y proporcione la referencia adecuada a tu trabajo. Como también la copia y/o la difusión de la obra original no se realice con fines comerciales: Es importante que la obra original no sea utilizada con propósitos comerciales directos o indirectos. Esto implica que la obra no puede ser explotada con el objetivo de obtener beneficios económicos.
- **Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual:** Se permite a otras personas copiar y difundir tu obra original para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. También se les permite crear obras derivadas basadas en tu trabajo y difundirlas, nuevamente, incluso con fines comerciales. Siempre y cuando reconozcan tu autoría y te referencian adecuadamente: Es necesario que quienes utilicen tu obra reconozcan que eres el autor original y proporcione la referencia adecuada a tu trabajo. Como también la copia y/o la difusión de la obra original no

se realice con fines comerciales: Es importante que la obra original no sea utilizada con propósitos comerciales directos o indirectos. Esto implica que la obra no puede ser explotada con el objetivo de obtener beneficios económicos. Y a su vez la difusión de la obra derivada se haga bajo la misma licencia: Si alguien crea una obra derivada basada en la tuya, deben compartirla bajo la misma licencia Creative Commons que la obra original. Esto garantiza que las nuevas creaciones mantengan la misma apertura y libertad de uso que la obra original.

- **Reconocimiento - No Comercial - Sin Obra Derivada:** Se permite a otras personas copiar y difundir tu obra original para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. También se les permite crear obras derivadas basadas en tu trabajo y difundirlas, nuevamente, incluso con fines comerciales. Siempre y cuando reconozcan tu autoría y te referencian adecuadamente: Es necesario que quienes utilicen tu obra reconozcan que eres el autor original y proporcione la referencia adecuada a tu trabajo. Como también la copia y/o la difusión de la obra original no se realice con fines comerciales: Es importante que la obra original no sea utilizada con propósitos comerciales directos o indirectos. Esto implica que la obra no puede ser explotada con el objetivo de obtener beneficios económicos. Y a su vez no se difunda la obra derivada: Aunque se permite la creación de obras derivadas para uso personal, estas no deben ser difundidas públicamente. Esto significa que las obras derivadas no pueden ser compartidas con otros, sino que deben mantenerse para uso privado (Biblioteca Complutense, 2024).

Proceso de modificación y personalización de contenidos digitales

El proceso de modificación de contenidos digitales se refiere a la capacidad de personalizar y adaptar los recursos y materiales digitales disponibles para adecuarlos a las necesidades y características de los alumnos. Este proceso implica la actualización y mejora de los contenidos educativos en formato digital para hacerlos más motivadores, relevantes y significativos, fortaleciendo así el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Análisis:** En esta fase, se evalúa el contenido existente para identificar áreas que necesitan modificaciones. Se determinan los objetivos de la modificación y se recopila información adicional. Es crucial comprender las necesidades de los

alumnos, los objetivos educativos y cualquier cambio en el entorno educativo que pueda influir en la actualización del contenido.

- **Diseño:** Durante esta etapa, se planifica y organiza la modificación del contenido. Se establecen los cambios a realizar, se define la estructura y se determina cómo se integrarán los nuevos elementos. Es fundamental asegurarse de que el diseño de los contenidos sea coherente con los objetivos educativos y las necesidades de los alumnos.
- **Desarrollo:** Aquí se lleva a cabo la implementación de los cambios planificados. Se edita el contenido actualizando la información, se mejoran los gráficos o multimedia, y se realizan ajustes en la estructura, entre otros aspectos. Es importante garantizar que los cambios se realicen de manera efectiva y que el contenido sea relevante y atractivo para los alumnos.
- **Prueba:** Aquí se implementan los contenidos modificados en el entorno educativo. Puede implicar la actualización de plataformas tecnológicas, la capacitación de docentes o la adopción de nuevas prácticas educativas. Es esencial garantizar una transición suave y efectiva hacia la nueva versión del contenido.
- **Implementación:** Aquí se implementan los contenidos modificados en el entorno educativo. Puede implicar la actualización de plataformas tecnológicas, la capacitación de docentes o la adopción de nuevas prácticas educativas. Es esencial garantizar una transición suave y efectiva hacia la nueva versión del contenido.
- **Evaluación:** En la fase final, se realiza una evaluación de los resultados del proceso de modificación. Se recopilan datos y se analizan los efectos de los cambios realizados para mejorar futuras modificaciones o adaptaciones. La evaluación es fundamental para garantizar la efectividad de las actualizaciones y el impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Arilla, 2023).

Organizar y etiquetar contenidos digitales

La organización y etiquetado de contenidos educativos digitales se refiere al proceso de estructurar y clasificar la información digital de manera coherente y eficiente. Algunas herramientas útiles para este propósito son:

- **Delicious:** Es una herramienta gratuita que permite almacenar información de
- **Diigo:** Es una herramienta gratuita en la nube que gestiona información de la web en diferentes formas:
 - Organizando los espacios de trabajo.
 - Almacenando (imágenes, documentos, textos).
 - Compartiendo con diferentes usuarios.
 - Realizar espacios colaborativos.
- **Wakelet:** Esta herramienta permite almacenar, organizar y compartir información de la web como: videos, artículos, podcasts, mapas, imágenes, documentos en PDF o en línea. También permite realizar trabajo colaborativo con diferentes usuarios en el mismo momento (Arilla, 2023).

Referencias bibliográficas

- Antón, Á., Vergara, D., Lamas, V., & Fernández, P. (2021). Digital content creation tools: American university teachers' perception. *Applied Sciences* (Basel, Switzerland), 11(24), 11649. <https://doi.org/10.3390/app112411649>
- Areco, J. (2018, febrero 23). Estrategias para buscar en internet. *Educ.ar*.
<https://www.educ.ar/recursos/120208/estrategias-para-buscar-en-internet>
- Arilla, M. (2023, abril 16). 2.2.1. Proceso de modificación de contenidos educativos digitales. *Libros.Catedu.Es*.
<https://libros.catedu.es/books/b2-primaria-area-2-contenidos-digitales/page/221-proceso-de-modificacion-de-contenidos-educativos-digitales>
- Arriaga Delgado, W., Bautista Gonzales, J. K., & Montenegro Camacho, L. (2021). Las TIC y su apoyo en la educación universitaria en tiempo de pandemia: una fundamentación facto-teórica. *Conrado*, 17(78), 201-206. Obtenido de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000100201&script=sci_arttext&tlng=en
- Biblioteca Complutense. (2024, mayo 14). Licencias Creative Commons: Licencias Creative Commons. *biblioguías.ucm.es*. <https://biblioguías.ucm.es/licencias-creative-commons>
- Bojo-Canale, C., Sanz-Lorent, M., & Sanz-Valer, J. (2021). Tendencias de las búsquedas de información sobre las colecciones SciELO, Redalyc y Dialnet realizadas a través de Google. *redc.revistas.csic.es*.
<https://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/1319/2078>
- Castañeda, S. (2021, marzo 16). Contenidos educativos digitales y su uso en dispositivos para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje de maestros y estudiantes. *Educoas.org*.
<https://recursos.educoas.org/publicaciones/contenidos-educativos-digitales-y-su-uso-en-dispositivos-para-facilitar-los-procesos>
- Challenger-Pérez, I., Díaz-Ricardo, Y., & Becerra-García, R. (2014). El lenguaje de programación Python. <https://www.redalyc.org/pdf/1815/181531232001.pdf>
- Escobedo, S. (2023, marzo 25). Cómo Evaluar los Contenidos Digitales. *Genially*.
<https://view.genially.com/641ef001270f760012fe9578/horizontal-infographic-lists-como-evaluar-los-contenidos-digitales>

- Esther, M. (2023, abril 16). BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES. Libros.Catedu.Es.
<https://libros.catedu.es/books/b2-primaria-area-2-contenidos-digitales/page/220-introduccion>
- Forero Sandoval, J. D., & Díaz Buitrago, E. (2018). Implementación de recursos audiovisuales como estrategia de validación pedagógica. Anagramas-Rumbos y sentidos de la comunicación-, 17(33), 275-291. Obtenido de:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-25222018000200275&script=sci_arttext
- Gobierno de Canarias. (2024, enero 12). Área 2. Contenidos digitales. gobiernodecanarias.org.
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/cdd/areas-del-marco-comun-de-competencia-digital-docente/area-2-contenidos-digitales/>
- Iglesias, A., & Bordignon, F.-P. (2016). ¡Quiero hacer un videojuego! : un e-book para niños y niñas de 8 a 99 años.
<https://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/unipe/20200415102311/Quiero-hacer-un-videojuego.pdf>
- INTEF. (2016). ¿Qué es eXeLearning?
https://formacion.intef.es/pluginfile.php/2873/mod_resource/content/2/qu_es_exelearning.html
- INTEF. (2023, junio 4). Evaluar Recursos Educativos. intef.es.
<https://intef.es/formacion/educacion-digital-de-calidad/une-71362/>
- Perez. (2022, mayo 3). CRITERIOS PARA LA BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES. gobiernodecanarias.org.
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/flopmarl/2022/05/03/criterios-para-la-busqueda-y-seleccion-de-contenidos-digitales/>
- Stack Overflow. (2019). Aprendizaje javaFX. Obtenido de:
<https://es.scribd.com/document/476386637/javafx-es-pdf>