



Competencias Digitales Docentes

Guía didáctica

++
++
++
++
++
++



Facultad:

Ciencias Sociales, Educación y Humanidades



Departamento:

Filosofía, Artes y Humanidades



Autora:

Yohana Maricela Yaguana Castillo

Universidad Técnica Particular de Loja

Competencias Digitales Docentes

Guía didáctica

Yohana Maricela Yaguana Castillo

Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Marcelino Champagnat s/n y París

www.ediloja.com.ec

ISBN digital - 978-9942-47-184-0

Año de Edición: octubre 2024

Edición: primera edición

Loja-Ecuador



**Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual
4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual** 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0). Usted es libre de **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: **Reconocimiento** – debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. **No Comercial** – no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual** – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

10 de octubre, 2024

Índice

Primer bimestre	6
Resultado de aprendizaje 1.....	6
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	6
Semana 1	6
 Unidad 1. Fundamentos de las tecnologías digitales en educación	7
1.1. Introducción a la sociedad del conocimiento	7
1.2. Estudiantes de la era digital.....	15
Actividades de aprendizaje recomendadas	19
 Semana 2	21
1.3. El rol del docente en la era digital.....	25
Actividad de aprendizaje recomendada.....	28
 Semana 3	29
1.4. Las competencias en la educación.....	29
Actividades de aprendizaje recomendadas	36
 Semana 4	37
Actividades de aprendizaje recomendadas	48
Autoevaluación 1.....	49
 Semana 5	53
 Unidad 2. Modelos de competencias digitales	53
2.1. Concepto y necesidad de competencias digitales en educación.....	53

2.2. Introducción a los modelos de competencias digitales.....	55
Actividad de aprendizaje recomendada.....	64
Semana 6	65
Actividades de aprendizaje recomendadas	78
Semana 7	79
2.3. Análisis comparativo de modelos y enfoques.....	79
2.4. Enfoques de competencias digitales	82
Actividades de aprendizaje recomendadas	85
Autoevaluación 2.....	86
Resultado de aprendizaje 1.....	89
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	89
Semana 8	89
Segundo bimestre	90
Resultado de aprendizaje 2	90
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	91
Semana 9	91
Unidad 3. Fortalecimiento de competencias digitales para el aula.....	91
3.1. Alfabetización informacional.....	91
Actividades de aprendizaje recomendadas	97
Semana 10	98
3.2. Alfabetización digital	98
Actividad de aprendizaje recomendada	105

Semana 11	106
Actividades de aprendizaje recomendadas	111
Semana 12	112
Actividades de aprendizaje recomendadas	119
Autoevaluación 3.....	120
Semana 13	123
Unidad 4. Integración de las TIC en la práctica pedagógica.....	123
4.1. Estrategias y modelos de integración de TIC	123
Actividades de aprendizaje recomendadas	129
Semana 14	130
4.2. Diseño instruccional para la integración de TIC	130
4.3. Desarrollo de actividades de enseñanza- aprendizaje	133
4.4. Adaptación de actividades tradicionales a formatos digitales....	139
Actividades de aprendizaje recomendadas	140
Semana 15	142
4.5. Uso de la inteligencia artificial en la educación	142
Actividades de aprendizaje recomendadas	149
Autoevaluación 4.....	151
Resultado de aprendizaje 2	154
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	154
Semana 16	154
1. Solucionario.....	155
2. Referencias bibliográficas	162



Resultado de aprendizaje 1



Primer bimestre

- Analiza los principios básicos y la evolución de las tecnologías digitales en el ámbito educativo, aplicándolos a la práctica docente, teniendo en cuenta los diferentes modelos y enfoques de competencias digitales desde una disposición continua hacia la innovación educativa.

En la actualidad, la sociedad del conocimiento y la ubicuidad de las tecnologías digitales exigen un replanteamiento de la educación. Es necesario considerar los principios básicos y la evolución de las tecnologías digitales en el ámbito educativo, teniendo en cuenta las características de los estudiantes de la era digital, así como los desafíos y oportunidades que presenta la educación actual. Estimado estudiante, es importante que reconozcamos que el rol del docente en este nuevo paradigma es crucial para una educación de calidad.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 1

Las competencias digitales, esenciales para el éxito del docente en la sociedad actual, deben desarrollarse en el contexto educativo a través de un enfoque de aprendizaje permanente. Es fundamental comprender las diferentes generaciones de estudiantes y que los docentes asuman nuevos roles, promoviendo el uso de las tecnologías digitales como herramientas para el aprendizaje significativo. La integración de estas tecnologías en la educación ofrece nuevas experiencias, fomentando la colaboración, la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes.

Sin embargo, la tecnología debe ser un medio para potenciar el desarrollo de las competencias digitales necesarias para el siglo XXI.

En definitiva, esta perspectiva de las tecnologías digitales representa una oportunidad para transformar la educación, preparando a las nuevas generaciones para afrontar los retos y aprovechar las oportunidades de la sociedad del conocimiento.

Unidad 1. Fundamentos de las tecnologías digitales en educación

Estimado estudiante, le invito a realizar un recorrido en esta unidad sobre lo relacionado con los fundamentos de las tecnologías digitales en la educación.

1.1. Introducción a la sociedad del conocimiento

El conocimiento, desde una perspectiva educativa, permite a los individuos mejorar su capacidad crítica, resolver problemas complejos, y adaptarse a cambios constantes en el entorno digital y tecnológico. Además, es clave para fomentar la creatividad, la innovación y la capacidad de emprender, aspectos fundamentales para enfrentar los desafíos del siglo XXI (Casco, 2022).

En la actualidad, el concepto de "sociedad del conocimiento" no se enfoca únicamente en el avance tecnológico, sino que lo considera como uno de los diversos factores que impulsan el cambio social, incluyendo la expansión educativa. Desde esta perspectiva, el conocimiento se está convirtiendo en la base de muchos procesos sociales en diferentes áreas de la sociedad. A medida que el conocimiento adquiere mayor relevancia como recurso económico, surge también la necesidad de fomentar el aprendizaje continuo a lo largo de la vida. Sin embargo, junto con este reconocimiento, también aumenta

la conciencia sobre lo que aún no sabemos y los riesgos asociados a la sociedad moderna (Krüger, 2006).

Así mismo, la sociedad del conocimiento es aquella que evoluciona y se transforma fundamentalmente mediante el aprovechamiento de la información y el conocimiento humano. En términos más específicos, se trata de una sociedad cuya base económica, política y cultural depende de la administración de la información. Este proceso tiene como objetivo generar recursos valiosos, utilizando principalmente las tecnologías de la información y la comunicación, conocidas como TIC (Significados, 2022).

Sobre la sociedad del conocimiento, Pedraja (2017) considera:

Impone exigencias crecientes para las naciones, las organizaciones y las personas. En efecto, cada vez se torna más elevada la preparación intelectual necesaria para desempeñarse con eficacia social en una sociedad digital y de redes que interactúan de manera sistemática e ininterrumpida (p. 145).

Por su parte, Pescador (2014) afirma que "la sociedad del conocimiento, entre varias alternativas, se puede caracterizar como aquella sociedad que cuenta con las capacidades para convertir el conocimiento en herramienta central para su propio beneficio" (p. 6).

En este orden de ideas, es posible decir que la característica principal de este concepto es la construcción del saber como un medio de desarrollo, con el objetivo de producir conocimiento con un amplio sentido social. En otras palabras, el conocimiento en nuestros tiempos no se puede limitar únicamente al ámbito académico, pues todos los contextos elementales de una sociedad están involucrados, lo que implica un cambio en el alcance del saber.

Las nuevas tendencias profesionales, por ende, crean escenarios propicios para la aparición de sociedades del conocimiento con el único objetivo de lograr el bienestar de la ciudadanía, al capacitar

a estudiantes y docentes en el empleo de herramientas que mejoren sus habilidades y ventajas competitivas; igualmente, motivan la generación de investigaciones que procuran integrar sus resultados a la transformación académica, social, cultural y productiva, con repercusiones en mayores estándares en la calidad de vida.

1.1.1. Evolución histórica de la sociedad del conocimiento

La evolución de la sociedad humana ha estado marcada por diversas etapas que reflejan cambios significativos en las estructuras económicas, sociales y culturales. Desde la era agrícola hasta la revolución industrial, cada fase ha sido impulsada por distintos motores de desarrollo que han transformado la forma en que las personas viven y trabajan. En las últimas décadas, hemos sido testigos de la transición hacia una nueva etapa conocida como la sociedad del conocimiento. Esta fase se distingue por el papel preeminente que el conocimiento y la información han adquirido como factores clave de desarrollo y progreso. A continuación, le invito a revisar y conocer los [orígenes y evolución del concepto de la sociedad del conocimiento](#) hasta la actualidad, en la siguiente infografía.



Finalmente (Unesco, 2016) se refiere al término “sociedad del conocimiento” como una etapa en la evolución de las sociedades humanas caracterizada por el predominio del conocimiento y la información como principales motores de desarrollo. En este contexto, las tecnologías digitales juegan un papel crucial en la creación, almacenamiento, distribución y utilización del conocimiento.

Transición de la sociedad industrial a la sociedad del conocimiento

En la siguiente figura se puede observar la evolución de las sociedades a través de tres niveles: la sociedad industrial, centrada en la producción manufacturera y tecnologías mecánicas; la sociedad de la información, caracterizada por el auge de las TIC y la distribución

de información digital, y la sociedad del conocimiento, donde la innovación y la gestión del conocimiento son esenciales. En cada nivel, los métodos de aprendizaje evolucionan desde habilidades técnicas y manuales, pasando por la alfabetización digital, hasta un enfoque en el aprendizaje continuo y personalizado, adaptado al uso avanzado de tecnologías emergentes y la creación de nuevo conocimiento.

Figura 1

Evolución y el desarrollo de las sociedades



Nota. Yaguana, Y., 2024

Como se puede apreciar, la evolución hacia la sociedad del conocimiento ha sido impulsada por numerosos [hitos históricos y tecnológicos que impulsaron el cambio](#) a lo largo de las décadas. A continuación, se presentan los eventos más significativos que han marcado este cambio, desde los orígenes de la computación moderna hasta los avances en inteligencia artificial y big data en la era actual.

Por otro lado, la influencia de la globalización y la revolución digital han intensificado la interconexión mundial y la transferencia de conocimiento. Las TIC permiten una comunicación instantánea y el acceso a vastas cantidades de información, lo que ha democratizado el conocimiento y ha creado nuevas oportunidades y desafíos en diversos sectores, incluida la educación (Takahashi, 2001).

1.1.2. Características de la sociedad del conocimiento e importancia en el ámbito educativo

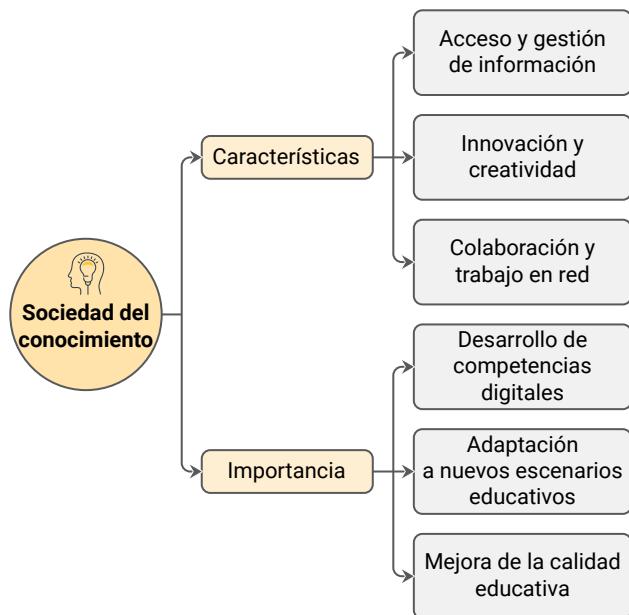
La sociedad del conocimiento se caracteriza por la centralidad del conocimiento y la información en todas las esferas de la vida. En el ámbito educativo, esto implica un cambio hacia metodologías que fomentan la alfabetización digital, el aprendizaje continuo y la capacidad para gestionar información de manera efectiva (Marqués, 2013).

La educación debe adaptarse a este nuevo contexto, integrando tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje para preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI (Durán, Gutiérrez, & Prendes, 2016).

En la figura 2, le invito a explorar las características y la importancia de la sociedad del conocimiento en el ámbito educativo.

Figura 2

Características e importancia de la sociedad del conocimiento



Nota. Yaguana, Y., 2024

Como pudo observar, la sociedad del conocimiento se distingue por diversas características que redefinen la manera en que interactuamos con la información y nos desenvolvemos en el ámbito educativo. Una de las características más destacadas es el **acceso y gestión de la información**. La sociedad del conocimiento permite un acceso masivo a la información a través de tecnologías como *internet* y las redes sociales, y la capacidad de gestionarla de manera eficiente. Ala-Mutka et al. (2008) subrayan que la competencia digital es crucial para el aprendizaje a lo largo de la vida, ya que capacita a los individuos para manejar grandes volúmenes de información de manera efectiva.

Otra característica fundamental de la sociedad del conocimiento es su **centralidad del conocimiento y la información en todas las esferas de la vida**. En el ámbito educativo, esto implica un cambio hacia metodologías

que fomentan la alfabetización digital, el aprendizaje continuo y la capacidad para gestionar información de manera efectiva (Marqués, 2013). La educación debe adaptarse a este nuevo contexto, integrando tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje para preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI (Durán, Gutiérrez, & Prendes, 2016).

La **innovación y creatividad** son otros elementos esenciales en esta sociedad, donde la capacidad de generar nuevas ideas y soluciones es altamente valorada. Farjon, Smits y Voogt (2019) enfatizan que la integración de la tecnología en la educación promueve actitudes positivas y competencias innovadoras entre los futuros docentes, destacando la importancia de estas habilidades en la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos contemporáneos.

Asimismo, la **colaboración y el trabajo en red** son pilares fundamentales de la sociedad del conocimiento gracias a la tecnología y la globalización, ya que de esta manera las personas pueden intercambiar información y conocimientos de manera efectiva. Según Castañeda, Esteve y Adell (2018), es necesario repensar la competencia docente para adaptarse a un mundo digital en el que la colaboración y el aprendizaje compartido son cruciales. Este enfoque colaborativo no solo fomenta un aprendizaje más dinámico y participativo, sino que también prepara a los individuos para un entorno profesional cada vez más interconectado.

En el ámbito educativo, la sociedad del conocimiento tiene una importancia particular en varios aspectos. Primero, el **desarrollo de competencias digitales** es esencial para preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI. La Unesco (2016) enfatiza la educación para la ciudadanía mundial, subrayando la importancia de equipar a los educandos con habilidades digitales que les permitan desenvolverse adecuadamente en un entorno globalizado y tecnológicamente avanzado.

La **adaptación a nuevos escenarios educativos** es otro aspecto crítico. La sociedad del conocimiento demanda que las personas sean flexibles y capaces de adaptarse a los constantes cambios, con disposición para aprender y evolucionar. Según Durán, Gutiérrez y Prendes (2016), los modelos de competencia digital del profesorado universitario son fundamentales para enfrentar estos retos, permitiendo una enseñanza más flexible y accesible.

Finalmente, la **mejora de la calidad educativa** es un objetivo central. La competencia digital docente juega un papel significativo en este sentido. Rangel Baca (2015) propone un perfil de competencias digitales para los docentes, destacando la importancia de estas habilidades para una enseñanza efectiva en el entorno digital. Estas competencias no solo mejoran la calidad de la educación, sino que también aseguran que los estudiantes estén mejor preparados para un futuro en constante evolución tecnológica.

Además de estas características, la sociedad del conocimiento se distingue por aspectos igualmente relevantes, como el empleo basado en el conocimiento, la creación y utilización de tecnologías avanzadas, el énfasis en habilidades especializadas, y la participación ciudadana. En este contexto, la economía se sustenta en trabajos de naturaleza intelectual que exigen habilidades y conocimientos especializados. Asimismo, se apoya en tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial y la robótica, para mejorar la calidad de vida y el rendimiento económico. Además, prioriza habilidades como el aprendizaje continuo, el pensamiento crítico y la colaboración, valorándose por encima de la experiencia o la formación tradicional. Finalmente, promueve una participación activa de los ciudadanos en la toma de decisiones y en la formulación de políticas públicas (Cortes, 2024).

1.2. Estudiantes de la era digital



Para empezar, observe el siguiente video: "[La era digital para niños - Viaje por el tiempo](#)".

Luego de observar el video o leer el cuento, es importante reflexionar sobre qué significativo es en los estudiantes esta era digital, donde la competencia digital es esencial para el aprendizaje continuo, permitiendo la gestión eficiente de grandes volúmenes de información (Ala-Mutka et al., 2008). La integración de la tecnología en la educación promueve actitudes positivas y competencias innovadoras entre los futuros docentes (Farjon et al., 2019). Adaptarse a un mundo digital exige repensar la competencia docente, destacando la colaboración y el aprendizaje compartido (Castañeda et al., 2018). Es así que, durante la pandemia, se ha evidenciado la necesidad de desarrollar competencias digitales para mantener la calidad educativa en tiempos de crisis (Estevão et al., 2021). Hoy en día estas habilidades son cruciales en una economía digital, preparándonos para un entorno laboral tecnológico (Álvarez et al., 2017). La educación debe integrar tecnologías digitales para enfrentar los desafíos del siglo XXI, promoviendo la alfabetización digital y el aprendizaje continuo (Durán et al., 2016; Marqués, 2013).

1.2.1. Generaciones digitales

En la actualidad, la tecnología ha cobrado una relevancia aún mayor, especialmente con la expansión de los dispositivos electrónicos y el acceso generalizado a internet en las últimas décadas. Se ha convertido en un motor crucial para el desarrollo y la competitividad global, y ha transformado la manera en que las personas se comunican, interactúan y acceden a la información (Cristancho, 2023).

En este sentido, la interacción entre distintas generaciones y la tecnología es un tema de creciente importancia. Las generaciones que han crecido en un entorno digital, conocidas como generaciones

digitales, han aprendido a manejar herramientas tecnológicas desde una edad temprana. Cada grupo generacional mantiene una relación única con la tecnología, lo que influye significativamente en su forma de interactuar con el entorno (Cristancho, 2023).

Un informe de IBM, titulado "Meet the 2020 consumers driving change," revela que en 2020, el tiempo promedio que las personas pasaron navegando por internet aumentó en un 10 %, alcanzando las 6 horas y 43 minutos diarias. Esta tendencia es aún más pronunciada en generaciones más jóvenes, como la generación Z, que pasa un promedio de 9 horas al día en dispositivos electrónicos, lo que implica una mayor exposición a contenidos digitales y una influencia tecnológica más profunda en su vida diaria (Cristancho, 2023).

De esta manera, entender el impacto de la tecnología en estas generaciones es fundamental, tanto en lo que respecta a sus hábitos de consumo como a la forma en que se relacionan con el mundo y con los demás. A continuación lo invito a revisar la tabla 1 en donde encontrará una comparación de las generaciones.

Tabla 1

Comparación entre generaciones

Generación	Año Inicio - Año Fin	Características	Impacto Tecnológico	Métodos de Aprendizaje Preferidos
Silent Generation (Generación Silenciosa)	1928 – 1945	Pragmáticos, trabajadores, leales, valoran la estabilidad.	Radio, televisión, computadoras tempranas.	Aprendizaje tradicional en aula, memorización, práctica repetitiva.
Baby Boomers (Baby Boomers)	1946 – 1964	Crecieron en época de posguerra, énfasis en el trabajo duro.	Introducción a las computadoras personales y primeras redes.	Aprendizaje presencial y basado en libros.

Generación	Año Inicio - Año Fin	Características	Impacto Tecnológico	Métodos de Aprendizaje Preferidos
Generación X	1965 - 1980	Crítica hacia la autoridad, valoran el equilibrio trabajo-vida.	Inicio de la era digital con computadoras personales y videojuegos.	Educación formal con libros y uso incipiente de computadoras.
Millennials (Millennials)	1981 - 1996	Digitalmente nativos, valoran la flexibilidad y la diversidad.	Expansión de Internet, redes sociales y dispositivos móviles.	Aprendizaje en línea, colaborativo y autodirigido.
Generación Z	1997 - 2012	Conectados desde temprana edad, adaptabilidad y multiculturalismo.	Crecimiento de las redes sociales, streaming y realidad virtual.	Educación digital, acceso a recursos en línea y aprendizaje adaptativo.
Generación Alpha	2012 - Presente	Nativos digitales desde la infancia, influenciados por la IA y IoT.	Realidad aumentada, inteligencia artificial en la vida cotidiana.	Aprendizaje integrado con tecnología, plataformas educativas digitales.

Nota. Yaguana, Y., 2024

Este apartado es muy importante que usted, que se está preparando para ser un docente, lo conozca y considere en el futuro para la planificación estratégica de sus clases. Los nativos digitales, término acuñado por Marc Prensky en 2001, se refieren a aquellos nacidos en la era digital, que han crecido rodeados de tecnología y poseen habilidades innatas para interactuar con dispositivos digitales. Las generaciones digitales incluyen a los Millennials (nacidos entre 1981 y 1996) y la generación Z (nacidos entre 1997 y 2012), quienes son altamente competentes en el uso de TIC y prefieren métodos de aprendizaje interactivos y colaborativos (Castañeda, Esteve, & Adell, 2018).

En este sentido, es fundamental fomentar una educación digital adecuada que permita a las nuevas generaciones comprender y gestionar el uso de la tecnología de manera responsable y segura. Esto incluye la enseñanza de habilidades digitales, el desarrollo de habilidades críticas para evaluar la información en línea, la promoción de la empatía y el respeto en las redes sociales, y la concientización sobre los riesgos asociados con el uso excesivo de la tecnología. En definitiva, la influencia de la tecnología en las generaciones digitales es un tema complejo que requiere una atención cuidadosa y una planificación estratégica para garantizar que las nuevas generaciones sean capaces de manejar las complejidades de la era digital de manera efectiva y responsable.



Para complementar, lea el cuento "Carlitos se va a vivir al mundo virtual" del siguiente sitio web: "[3 cuentos educativos relacionados con la tecnología](#)".



Actividades de aprendizaje recomendadas

En este momento le invito estimado estudiante a aplicar sus conocimientos desarrollando las siguientes actividades:

1. Revise cuidadosamente los perfiles proporcionados de Laura y Carlos:

Perfil	Fecha de nacimiento	Características	Experiencias tecnológicas	Métodos de aprendizaje preferidos
Laura	1950	<p>Valora el trabajo duro y la estabilidad laboral.</p> <p>Le gusta leer libros físicos y asistir a clases presenciales.</p> <p>Ha adoptado el uso de computadoras y correo electrónico en su trabajo tardíamente.</p>	<p>Recuerda la llegada de la televisión y las primeras computadoras.</p> <p>Usa Internet principalmente para enviar correos y leer noticias.</p>	<p>Clases tradicionales en aula con un profesor.</p> <p>Prefiere materiales impresos sobre digitales.</p>
Carlos	2005	<p>Nació en un mundo completamente digital y es nativa digital.</p> <p>Es muy hábil con las redes sociales, el streaming y la realidad virtual.</p> <p>Valora la adaptabilidad y el multiculturalismo.</p>	<p>No recuerda un mundo sin Internet</p> <p>Usa plataformas como TikTok, Instagram y YouTube a diario.</p>	<p>Prefiere el aprendizaje interactivo y adaptativo.</p> <p>Utiliza plataformas educativas digitales para estudiar.</p>

Nota. Yaguana, Y., 2024

2. Determine a qué generación pertenece cada individuo basado en la información proporcionada. Justificar su respuesta con razones claras y referencias a las características de cada generación.

Nota: complete las actividades en un cuaderno o documento Word.



Semana 2

1.2.2. Características y necesidades de aprendizaje de los estudiantes digitales

Las tecnologías están cambiando la forma en que aprendemos, interactuamos y nos comunicamos, para crear programas educativos efectivos es importante comprender sus características y demandas.

Las generaciones de personas, especialmente los *millennials* y la generación Z, procesan información e interactúan con el mundo de forma variada (Ala-Mutka, Punie, & Redecker, 2008).

Además, es necesario reconocer cuáles son las características que debe tener el estudiante en la era digital, mismas que se presentan en la figura 3.

Figura 3

Características de los estudiantes digitales

Multitarea  Capacidad de manejar varias tareas simultáneamente.	Preferencia por la inmediatez  Acostumbrados a recibir información rápida y respuestas instantáneas.	Interacción constante  Utilizan redes sociales y plataformas de mensajería para comunicarse y compartir información.
Aprendizaje autodirigido  Buscan información y aprendizaje de manera independiente a través de internet.	Visuales y kinestésicos  Prefieren contenidos visuales e interactivos.	

Nota. Yaguana, Y., 2024

Cada una de estas características describen a cabalidad a los estudiantes digitales. Aunque, hoy en día, en el sistema educativo ecuatoriano es necesario realizar algunas adaptaciones de acuerdo las siguientes necesidades:

- **Flexibilidad:** necesitan horarios y métodos de enseñanza que se adapten a sus estilos de vida.
- **Interactividad:** prefieren actividades que requieran su participación activa.
- **Retroalimentación inmediata:** valoran la evaluación y corrección instantánea.
- **Relevancia y aplicabilidad:** desean que el contenido educativo tenga una conexión directa con la vida real y sus intereses.



No todos los estudiantes tienen el mismo acceso o habilidades digitales, muchas áreas todavía luchan con la brecha digital y los docentes deben tener en cuenta estas diferencias al decidir las metodologías de enseñanza.

A continuación, se indican algunas de estas estrategias:

- **Gamificación:** motiva con puntos, recompensas y desafíos en aprendizaje digital.
- **Aprendizaje Basado en Proyectos:** aplica conocimientos en proyectos reales y significativos.
- **Aprendizaje colaborativo:** fomenta trabajo en equipo, aprendizaje mutuo y comunicación efectiva.
- **Recursos digitales:** usa videos, infografías y plataformas para aprendizaje interactivo.

- **Aprendizaje personalizado:** adapta métodos según estilos, ritmos y necesidades individuales de aprendizaje.

1.2.3. Desafíos y oportunidades en la educación digital

La educación digital es algo bueno, pero también tiene oportunidades que no están limitadas por los desafíos, Ecuador es un país de muchas realidades socioeconómicas y geográficas, y esto es especialmente importante en el país. (Farjon, Smits, & Voogt, 2019). A continuación lo invito a revisar la siguiente tabla comparativa.

Tabla 2

Desafíos y oportunidades en la educación digital

Desafíos	Oportunidades
Manejo de la sobrecarga de información	Oportunidades para la creatividad e innovación
<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes deben aprender a filtrar y gestionar la enorme cantidad de información disponible en línea. 	<ul style="list-style-type: none"> Las tecnologías digitales ofrecen herramientas que pueden fomentar la creatividad y la innovación entre los estudiantes.
Estrategias: <ul style="list-style-type: none"> Enseñanza de habilidades de búsqueda, selección y evaluación crítica de fuentes. 	Estrategias: <ul style="list-style-type: none"> Integración de proyectos creativos y colaborativos utilizando herramientas digitales.
Brecha digital y desigualdades de acceso	
<ul style="list-style-type: none"> Existe una disparidad significativa en el acceso a la tecnología entre áreas urbanas y rurales en Ecuador. 	
Estrategias: <ul style="list-style-type: none"> Políticas públicas para mejorar la infraestructura tecnológica y programas de acceso equitativo. 	
Desarrollo de habilidades críticas y analíticas	
<ul style="list-style-type: none"> Necesidad de fomentar habilidades que permitan a los estudiantes analizar y sintetizar información digital de manera crítica. 	

Estrategias:

- Implementación de actividades que promuevan el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Nota. Adaptado de Farjon, D., Smits, A., & Voogt, J. (2019). Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience. Computers & Education, 130, 81-93.

1.2.4. Impacto de la tecnología en el desarrollo cognitivo y social

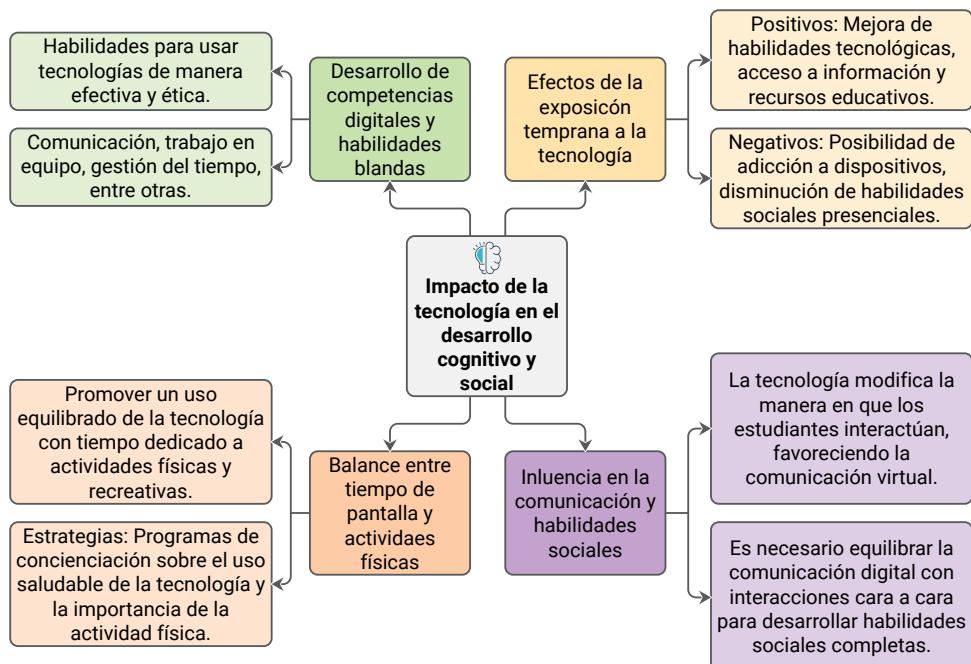
La tecnología tiene un profundo y variado impacto en el desarrollo cognitivo y social de los estudiantes modernos. Esto se puede apreciar desde cómo procesan información hasta cómo interactúan con sus compañeros y perciben el mundo que les rodea. Este resultado puede ser positivo, en el sentido de mejorar la alfabetización digital, el pensamiento crítico y la colaboración mundial. No obstante, también viene con desventajas tales como disminución de la atención sostenida o aislamiento social si no es manejado bien.

La naturaleza del efecto, sea para bien o para mal, está en gran medida vinculada a cómo se integra y regula el uso de la tecnología en entornos educativos y personales. (Lores, Sánchez, & García, 2019)

A continuación, en la siguiente figura lo invito a revisar los impactos que pueden suscitarse.

Figura 4

Impacto de la tecnología en el desarrollo cognitivo y social



Nota. Adaptado de *El impacto de las tecnologías digitales en el desarrollo cognitivo y social*, por Lores et al, 2019, Revista de Educación y Tecnología.

1.3. El rol del docente en la era digital

En la era digital, el docente asume el papel de coordinador y facilitador del aprendizaje, con el objetivo de mejorar su calidad. Un docente digital no solo emplea herramientas tecnológicas para investigar y capacitarse, sino que también produce contenidos, fomenta el diálogo con otros educadores, y crea espacios en la web para planificar actividades. Además, promueve activamente el desarrollo de habilidades de comunicación y socialización entre sus estudiantes a través del uso de redes sociales (Veintemilla et. al., 2021).

Hoy en día existen muchos docentes que han tenido que adaptarse al cambio, algunos lo han logrado por motivación y otros por las circunstancias. Hay nuevos roles que el docente debe llevar a cabo para la nueva forma de aprendizaje, como el hecho de que han tenido que volverse menos estrictos para poder ser organizadores, guías gestores del aprendizaje de los estudiantes.

En sí, el profesor moderno tiene que ajustarse a los nuevos cambios, obtener nuevas habilidades digitales y reevaluar sus estrategias pedagógicas para ayudar a los estudiantes a navegar por el campo complejo de la información digital.

1.3.1. Transformación del rol docente

El rol del docente ha **evolucionado significativamente con la integración de tecnologías digitales en la educación**. De ser transmisores de conocimiento, los docentes ahora actúan como facilitadores del aprendizaje, adaptándose a nuevas demandas educativas (Castañeda, Esteve, & Adell, 2018).

Evolución del papel del docente:

- **De transmisor de conocimiento a facilitador del aprendizaje:** los docentes ahora guían a los estudiantes en la búsqueda y aplicación de información.
- **Adaptación a las nuevas demandas educativas:** los docentes deben estar actualizados con las tecnologías emergentes y metodologías pedagógicas modernas.

1.3.2. Escenarios educativos en la era digital

La educación en la era digital se caracteriza por una diversidad de escenarios que han transformado radicalmente las prácticas pedagógicas. Estos entornos, cada vez más flexibles y personalizados, responden a las demandas de un mundo globalizado y conectado.

A continuación, en la siguiente infografía se exponen los diversos [tipos de escenarios](#) que se pueden encontrar en la era digital.

1.3.3. Nuevos roles y funciones del docente

En la era digital, los docentes deben asumir roles y funciones que van más allá de la enseñanza tradicional. Estos nuevos roles incluyen:

- **Facilitador y guía del aprendizaje autónomo:** ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de autoaprendizaje y autonomía.
- **Diseñador de experiencias de aprendizaje personalizadas:** crear experiencias de aprendizaje adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes.
- **Mediador en el uso de tecnologías y recursos digitales:** guiar a los estudiantes en el uso responsable y eficiente de las tecnologías.
- **Mentor y coach en el desarrollo de habilidades blandas y competencias digitales:** apoyar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades interpersonales y competencias digitales.
- **Investigador y actualizador permanente:** mantenerse al día con las últimas tendencias y avances tecnológicos en educación.

Además, Marc Prensky en el libro “Enseñar a nativos digitales”, sugiere tres roles clave para los docentes en la era digital:

1. **Rol de entrenador (coach):** se centra en motivar a los estudiantes y ofrecer retroalimentación constante, con el objetivo de aumentar la participación activa. El docente actúa como un mentor, guiando a los estudiantes a descubrir y seguir sus pasiones individuales.
2. **Rol de guía:** el docente asume la responsabilidad de motivar y orientar a los estudiantes para que tomen decisiones informadas.

Para que este rol sea efectivo, el docente debe ser amable y entender lo que sienten los estudiantes, haciendo que les resulte más sencillo creer en sus consejos y usarlos para alcanzar sus propios objetivos.

3. **Rol de experto en instrucción:** el docente es visto como un especialista que comparte su conocimiento con los estudiantes. Además, debe ser creativo en la forma en que presenta y comunica ese conocimiento, asegurándose de que sea comprensible y efectivo. La confianza y la firmeza en su experiencia son fundamentales para el éxito del plan de aprendizaje. (García y Cal, 2022)



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante, es momento de validar sus conocimientos, para ello le invito a realizar la siguiente actividad:

Desarrolle la siguiente trivia sobre la [sociedad del conocimiento y la era digital](#), con el fin de evaluar su aprendizaje hasta el momento.



Semana 3

1.4. Las competencias en la educación

Las competencias en la educación son esenciales para el desarrollo integral de los estudiantes, permitiendo una formación completa que trasciende el simple conocimiento teórico. A continuación, se describen en detalle los aspectos fundamentales de las competencias educativas.

1.4.1. Definición de la competencia

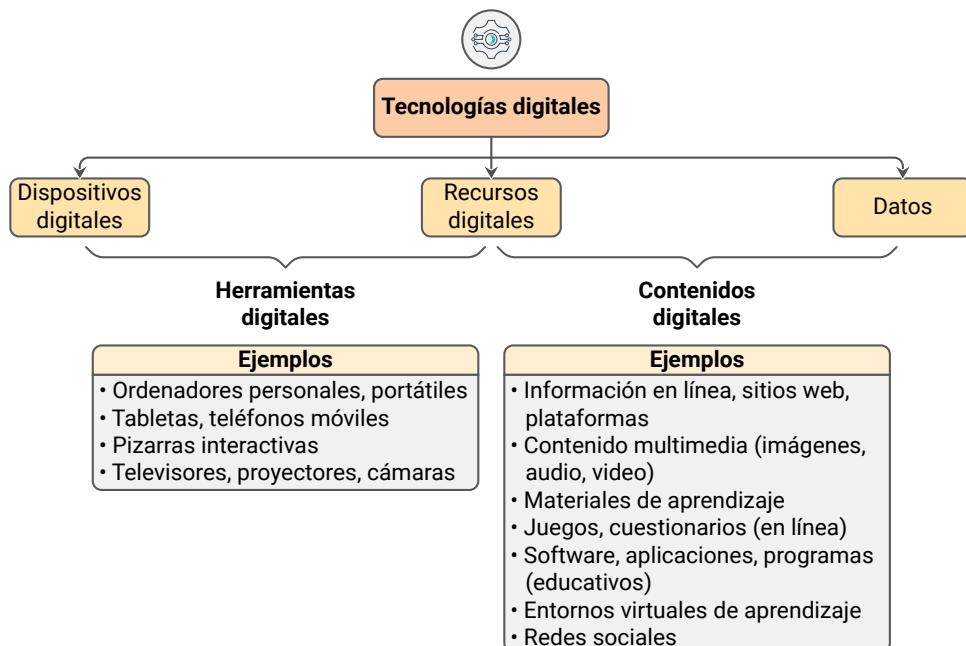
En el contexto educativo, la competencia se refiere a la capacidad de movilizar de manera integrada los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para enfrentar situaciones complejas y resolver problemas de manera efectiva (Castañeda, Esteve, & Adell, 2018).

La competencia educativa va más allá de la mera adquisición de información; implica la aplicación práctica de lo aprendido en situaciones reales.

Además, es importante mencionar que, para iniciar con este estudio, se debe conocer las diferencias entre herramientas y contenidos digitales, como lo observamos en la figura 5.

Figura 5

Herramientas y contenidos digitales



Nota. Yaguana, Y., 2024

Diferencias entre competencia y habilidad

Las habilidades se refieren a capacidades específicas y técnicas, como la habilidad para resolver ecuaciones matemáticas o escribir ensayos, mientras que las competencias abarcan un conjunto más amplio de capacidades. Las competencias incluyen no solo habilidades, sino también conocimientos teóricos y actitudes que permiten un desempeño efectivo en contextos variados. Por ejemplo, una competencia en comunicación no solo requiere habilidades de expresión oral y escrita, sino también conocimientos sobre comunicación intercultural y una actitud abierta y empática (Unesco, 2016).

Componentes de una competencia: conocimientos, habilidades y actitudes

Las competencias se componen de tres elementos esenciales:

1. Conocimientos: información teórica y factual que se posee sobre un tema específico.
2. Habilidades: capacidades técnicas y prácticas para realizar tareas específicas.
3. Actitudes: disposiciones emocionales y mentales que influyen en el comportamiento y la manera de enfrentar situaciones (Farjon, Smits, & Voogt, 2019).

1.4.2. Competencias en la educación

Las competencias en la educación permiten a los estudiantes aplicar lo aprendido de manera efectiva en diversos contextos, preparándolos para la vida profesional y personal (Lores, Sánchez, & García, 2019). En el contexto ecuatoriano, estas competencias son vitales para adaptarse a un mundo globalizado y tecnológicamente avanzado, donde la capacidad de innovar y resolver problemas de manera creativa es altamente valorada (Alcivar & León, 2016).

1.4.2.1. Competencias del estudiante

En la era digital, los estudiantes deben desarrollar una variedad de competencias para tener éxito en su educación y vida profesional. Estas **competencias** se pueden agrupar en las categorías expuestas en la siguiente infografía.

1.4.2.2. Competencias del docente

¿Qué nos viene a la cabeza cuando pensamos en un maestro digitalmente competente?

Consideramos que un docente competente debe ser quien desarrolla una amplia gama de competencias para proporcionar una educación de calidad y adaptarse a las demandas cambiantes del entorno educativo. En la siguiente infografía se exponen las [competencias del docente](#).



Para conocer más a fondo estas competencias, le invito a leer el siguiente artículo: "[Competencia digital docente para la reducción de la brecha digital: estudio comparativo de España y Costa Rica](#)".

1.4.2.3. Competencias de la institución educativa

En un entorno educativo en constante evolución, las instituciones deben desarrollar competencias clave para mantenerse a la vanguardia. Estas capacidades son esenciales para ofrecer una educación de calidad y fomentar el crecimiento de todos sus miembros. A continuación, en la siguiente infografía se muestran las [competencias de la institución educativa](#).

1.4.3. Clasificación de las competencias

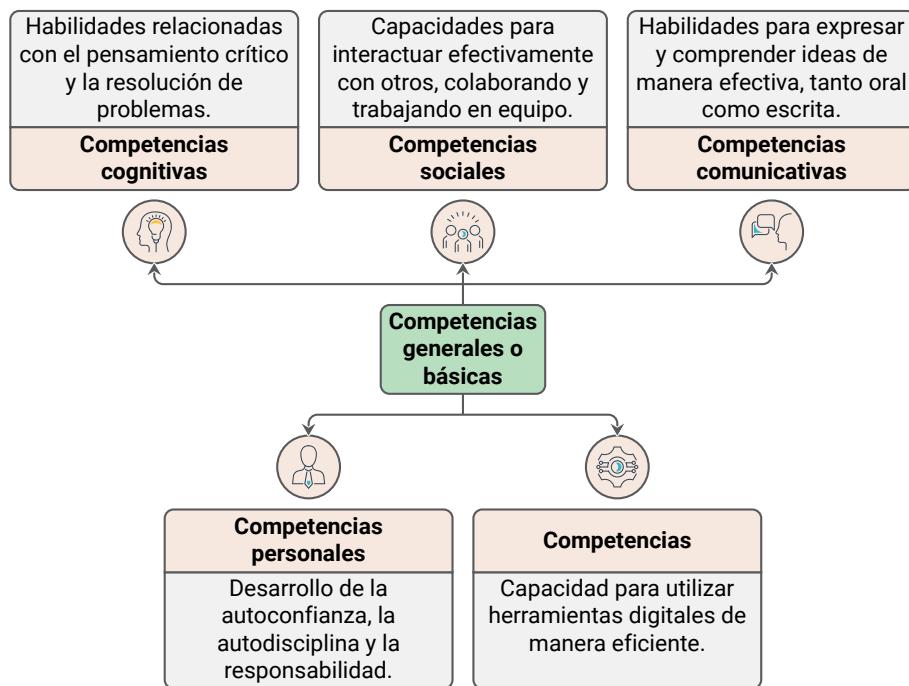
Las competencias se pueden categorizar en diversas áreas, cada una contribuyendo al desarrollo integral del estudiante (Ala-Mutka, Punie, & Redecker, 2008). Estas habilidades no solo son fundamentales para el éxito académico, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral y ser ciudadanos activos. Habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración son altamente valoradas en el mercado laboral actual, mientras que competencias como la empatía y la resiliencia fomentan la participación activa en la sociedad (Rangel, 2015).

1.4.3.1. Competencias generales o básicas

A continuación, en la figura 6 se exponen las principales competencias generales o básicas.

Figura 6

Competencias generales o básicas



Nota. Adaptado de *Digital Competence for Lifelong Learning*, por Ala-Mutka et al., 2008, JRC European Commission.

1.4.3.2. Competencias genéricas o transversales

Estas competencias son aplicables en diversos contextos educativos y profesionales, y son cruciales para el éxito en cualquier campo.

- Comunicación, trabajo en equipo, resolución de problemas: habilidades que permiten un desempeño efectivo en diferentes situaciones profesionales y académicas.

- Manejo de ambientes en la sala de clases: capacidad para crear y mantener un ambiente de aprendizaje positivo.
- Reflexión pedagógica e investigación-acción: habilidad para analizar y mejorar continuamente la práctica educativa (Castañeda, Esteve, & Adell, 2018).

1.4.3.3. Competencias específicas o técnicas

En el contexto de la educación digital, las competencias específicas o técnicas son fundamentales para que los docentes puedan integrar de manera efectiva las tecnologías en su práctica educativa. Estas competencias no solo abarcan el conocimiento técnico, sino también la capacidad de aplicar ese conocimiento en la planificación, ejecución y evaluación de actividades educativas que fomenten un aprendizaje significativo. A continuación, se presenta un análisis detallado de las principales competencias:

- **Habilidades de planificación y organización del curso:** son competencias esenciales para la gestión pedagógica efectiva, ya que permiten a los docentes diseñar y estructurar cursos que sean coherentes y alineados con los objetivos educativos. La planificación cuidadosa asegura que el contenido se presente de manera lógica y que las actividades de aprendizaje sean pertinentes y secuenciales (Ala-Mutka, Punie, & Redecker, 2008). En áreas como las matemáticas, por ejemplo, la planificación debe incluir la progresión de conceptos desde lo básico hasta lo complejo, permitiendo a los estudiantes construir su conocimiento de manera sistemática. En ciencias, la planificación debe considerar la integración de experiencias prácticas y experimentos que refuerzen la teoría. Por otro lado, en las lenguas, debe incluir la secuenciación de actividades que desarrollen competencias lingüísticas de manera progresiva.

- **Habilidades didácticas:** son esenciales para la aplicación de métodos de enseñanza que consideren las necesidades y contextos de los estudiantes. Estas competencias permiten a los docentes seleccionar y utilizar las estrategias pedagógicas más adecuadas para cada grupo de estudiantes, promoviendo un aprendizaje más significativo y personalizado (Castañeda, Esteve, & Adell, 2018). Por ejemplo, en la enseñanza de las ciencias, es crucial emplear métodos que fomenten el aprendizaje activo, como el aprendizaje basado en proyectos o la indagación. En matemáticas, el uso de técnicas como la resolución de problemas en colaboración puede ser muy efectivo. En el aprendizaje de lenguas, los métodos como la enseñanza comunicativa o el enfoque por tareas son fundamentales para desarrollar las habilidades lingüísticas de los estudiantes de manera integrada y contextualizada.
- **Habilidades de evaluación:** son necesarias para medir y mejorar el aprendizaje de los estudiantes de manera efectiva. El uso de estrategias de evaluación variadas, pertinentes y exigentes permite a los docentes obtener una visión más completa del progreso de los estudiantes y de la eficacia de su enseñanza (Rangel, 2015). En matemáticas, por ejemplo, es importante utilizar tanto evaluaciones formativas como sumativas para verificar la comprensión de conceptos clave y la aplicación de habilidades matemáticas. En ciencias, la evaluación puede incluir no solo exámenes escritos, sino también la evaluación de proyectos de investigación o experimentos. En lenguas, debe abarcar todas las habilidades lingüísticas, utilizando tanto pruebas escritas como orales, así como evaluaciones de la competencia comunicativa en contextos reales.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Es el momento perfecto para poner a prueba sus conocimientos y habilidades. Para lograrlo, le invito a participar en la siguiente actividad, diseñada para validar y reforzar lo que ha aprendido.

1. Lea y, analice el siguiente caso de estudio que se ha planteado para usted:

En una escuela secundaria en Cuenca, Ecuador, se observa una diversidad en las competencias de los estudiantes, que varían desde habilidades cognitivas y sociales hasta competencias tecnológicas y personales. Los docentes enfrentan el desafío de integrar estas competencias en su enseñanza para preparar a los estudiantes tanto para el éxito académico como para el mundo laboral. Se busca que los estudiantes desarrollen habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración, y el uso eficaz de herramientas digitales.

2. Una vez analizado el caso, explique 3 acciones que usted como docente realizaría para desarrollar las habilidades antes mencionadas.

Nota: complete las actividades en un cuaderno o documento Word.



Semana 4

1.4.3.4. Competencias digitales

Las competencias digitales han emergido como esenciales para la vida y el trabajo en la sociedad actual, tal como lo señala Ala-Mutka, Punie y Redecker (2008), quienes destacan la importancia del desarrollo de la competencia digital para el aprendizaje permanente. Esta competencia no solo incluye habilidades técnicas, sino también la capacidad de aplicar el conocimiento digital en contextos diversos y en constante cambio.

La integración de la tecnología en la educación se ha convertido en un tema central de discusión. Farjon, Smits y Voogt (2019) argumentan que la integración tecnológica en la formación de docentes depende de sus actitudes y creencias, competencias, acceso y experiencias previas. En este sentido, Castañeda, Esteve y Adell (2018) subrayan la necesidad de repensar las competencias docentes para un mundo digital, reconociendo que los educadores deben adaptarse a nuevos roles y metodologías que aprovechen el potencial de las tecnologías digitales.



La pandemia de COVID-19 provocó una aceleración en la transición del uso adecuado de la tecnología en el aula, destacando la urgencia de preparar a los maestros para enseñar en entornos digitales. Estevão et al. (2021) examinan cómo la pandemia ha resaltado las carencias y necesidades en la formación docente, promoviendo una reflexión sobre las estrategias y competencias necesarias para la educación en tiempos de crisis.

En este contexto, Lores, Sánchez y García (2019) destacan que la formación en competencias digitales es crucial para los docentes, quienes deben ser capaces de utilizar herramientas tecnológicas para

enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta perspectiva es respaldada por Rangel (2015), quien propone un perfil de competencia docente digital que abarca conocimientos técnicos y pedagógicos esenciales para el desempeño eficaz en un entorno digital.

Así mismo, la Unesco (2016) enfatiza la necesidad de preparar a los educandos para los retos del siglo XXI a través de una educación que fomente la ciudadanía global y las competencias digitales. Esta visión global de la educación se alinea con las nuevas agendas de investigación en aprendizaje, medios y tecnología, como sugieren Williamson, Potter y Eynon (2019).

Finalmente, es fundamental reconocer que el desarrollo de competencias digitales no es una tarea aislada, sino un esfuerzo colaborativo que requiere la participación de múltiples actores en el ámbito educativo. Alcivar y León (2016) subrayan la importancia de un modelo que perfeccione las competencias de los docentes, mientras que Álvarez, Núñez y Rodríguez (2017) señalan las carencias académicas en competencias tecnológicas que deben ser abordadas para avanzar hacia una economía digital.

En sí, las competencias digitales permiten una integración efectiva de las tecnologías en los procesos educativos, mejorando la calidad del aprendizaje y la enseñanza. Además, su uso eficaz permite un sistema de aprendizaje permanente, inherente a la educación del alumnado, debiéndose, por tanto, procurar el mayor nivel de dicha competencia, haciendo de ella un uso ético. A continuación, se describen en detalle sus aspectos fundamentales.

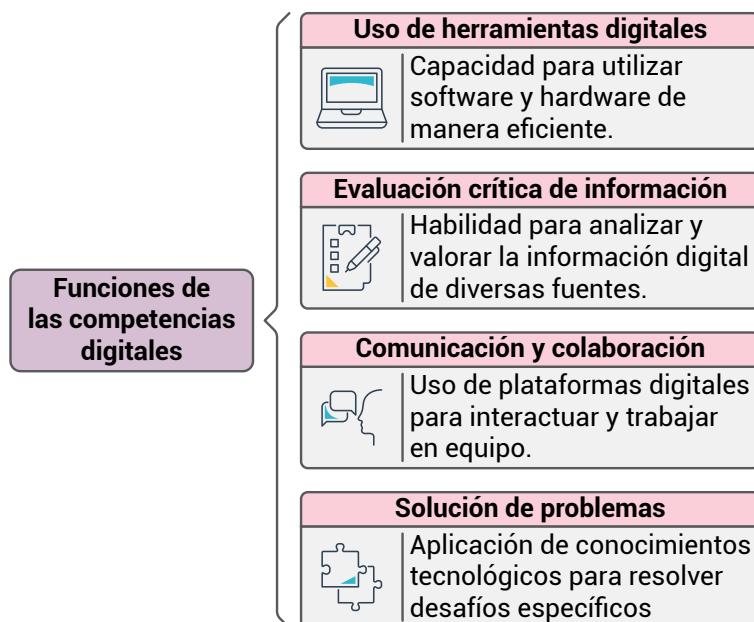
1.4.3.4.1. Caracterización de las competencias digitales

Un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes son necesarios para utilizar las tecnologías digitales de manera crítica y creativa. Según Ala-Mutka, Punie y Redecker (2008), estas competencias no solo implican el uso de herramientas digitales, sino también la capacidad de

comprender y evaluar la información digital, comunicarse y colaborar en entornos digitales y resolver problemas tecnológicos de manera efectiva.

A continuación, en la figura 7 se ilustran las funciones de las competencias digitales, destacando sus interrelaciones y aplicaciones prácticas.

Figura 7
Funciones de las competencias digitales



Nota. Adaptado de *A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, por Ferrari, A., 2013, DIGCOMP.

Como se puede observar estimado estudiante, las competencias digitales imponen criterios en la primera década del siglo XXI y es necesario que desde muy temprana edad sea obligatorio el fortalecer dichas competencias, para poder posteriormente incorporarlas en la vida adulta de manera satisfactoria.

1.4.3.4.2. Paradigma educativo digital

En Ecuador, adoptar el paradigma educativo digital es crucial para elevar la calidad educativa y reducir la brecha digital. Las políticas educativas nacionales están enfocadas en integrar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las aulas, proporcionando capacitación a los docentes y equipando a las escuelas con la infraestructura tecnológica necesaria (Alcivar & León, 2016).

Este paradigma representa un cambio fundamental en los métodos de enseñanza y aprendizaje, situando las tecnologías digitales en el centro de los procesos educativos. Promueve una educación centrada en el estudiante, permitiendo un aprendizaje personalizado y adaptativo, facilitado por las tecnologías (Barroso & Cabero, 2013).

A continuación, Castañeda, Esteve, & Adell (2018) nos indica algunas características del paradigma educativo digital:

- **Aprendizaje personalizado:** adaptación de los contenidos y métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes.
- **Acceso a recursos digitales:** utilización de bibliotecas digitales, simulaciones y otros recursos en línea.
- **Interactividad y colaboración:** fomento de la participación activa y la colaboración entre estudiantes y docentes a través de plataformas.

1.4.3.4.3. Competencias digitales claves

Las competencias digitales clave para los docentes comprenden un conjunto de habilidades fundamentales para una enseñanza efectiva en el entorno digital. Dominarlas permite a los docentes diseñar actividades de aprendizaje más atractivas y efectivas, promoviendo un entorno interactivo y colaborativo. Además, estas competencias fomentan la

alfabetización digital en los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo moderno (Lores, Sánchez, & García, 2019).

Estas competencias, de acuerdo a Redecker & Punie (2017), se agrupan en varias categorías esenciales, las cuales se exponen en la figura 8.

Figura 8

Competencias digitales claves



Nota. Yaguana, Y., 2024

Estimado estudiante, como puede apreciar, las categorías de las competencias digitales docentes se distribuyen en 5 grupos, las mismas que aportan a fortalecer un conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas relacionadas con el uso de la tecnología y pueden ser aplicadas a diversos contextos y procesos educativos, con el fin de alcanzar uno o varios objetivos.

1.4.3.4.4. Desarrollo de las competencias

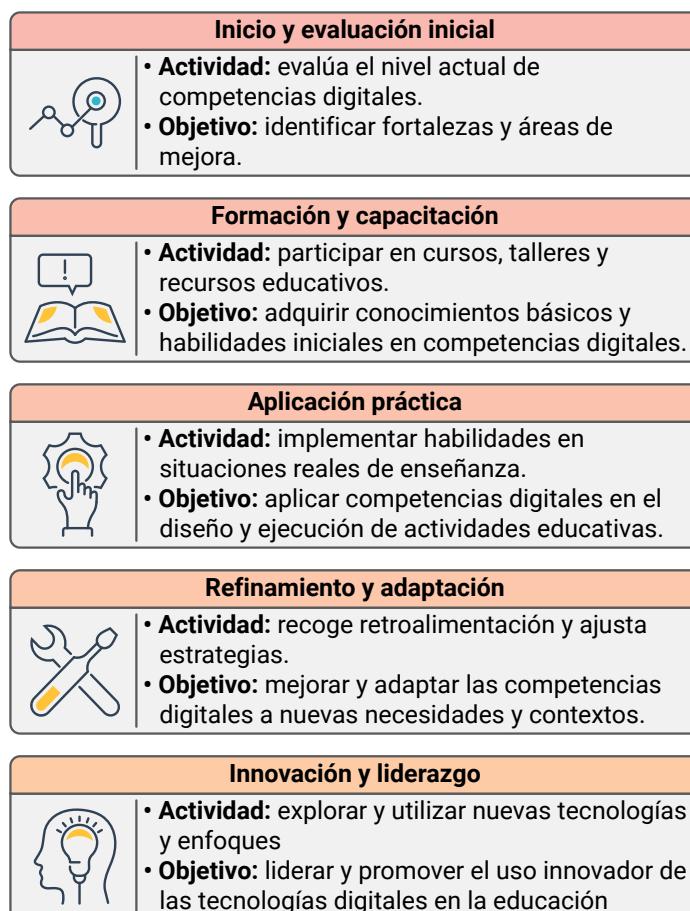
El desarrollo de las competencias digitales en los docentes implica un proceso continuo de formación y actualización. Este proceso puede estructurarse en varias etapas, cada una con objetivos y actividades específicas. A continuación, lo invito a revisar la siguiente infografía donde se exponen las [etapas del desarrollo de competencias digitales](#).

Implementación en Ecuador

En Ecuador, las políticas educativas enfatizan la capacitación continua de los docentes en competencias digitales, mediante programas nacionales e iniciativas locales que buscan mejorar la infraestructura tecnológica y ofrecer formación especializada (Rangel, 2015). En la figura 9 se expone el proceso de desarrollo de competencias digitales.

Figura 9

Proceso de desarrollo de competencias digitales



Nota. Adaptado de Competencia Docente Digital: Propuesta de un perfil, por Rangel, A., 2015, Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación.

El desarrollo de estas competencias digitales contribuiría a alcanzar el cuarto objetivo de desarrollo sostenible Agenda 2030: "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos"; y, para lograrlo, la Unesco busca aumentar la oferta de docentes calificados, en los países en desarrollo, por lo que Ecuador no es la excepción.

Además, el Ministerio de Educación del Ecuador ha creado la [Agenda Educativa Digital 2021-2025](#), que es un instrumento de política pública orientado a la transformación digital de la educación en el Ecuador. Esta agenda permite la planificación, ejecución y evaluación de estrategias y acciones destinadas al desarrollo del aprendizaje digital y a la conformación de una ciudadanía digital en todos los miembros de la comunidad educativa (estudiantes, docentes, personal educativo, directivos y familias). A través de este documento, trazamos el camino para generar las condiciones necesarias para el establecimiento de una comunidad que aprende acerca y mediante herramientas tecnológicas en entornos digitales.

1.4.3.4.5. Dimensiones de la competencia digital de información

Las dimensiones de la competencia digital en el manejo de la información abarcan las áreas clave en las que los docentes deben ser competentes para gestionar la información digital de manera efectiva. Estas dimensiones incluyen la búsqueda, evaluación, organización y comunicación de la información. Dominarlas es esencial para que los docentes puedan guiar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades de investigación y pensamiento crítico, que son fundamentales para el aprendizaje autónomo y la alfabetización informacional en el siglo XXI (Álvarez, Núñez, & Rodríguez, 2017).

Rangel (2015) afirma que el tipo de recursos personales que se espera en la era digital sea capaz de movilizar un docente en materia digital, incluyendo las siguientes dimensiones:

Tabla 3*Dimensiones de la competencia digital de información*

Dimensión	Autores	Concepto
Tecnológica	Hernández (2008)	Conocimientos básicos sobre el funcionamiento de las TIC y las redes y sobre el manejo de los programas de productividad (procesador de texto, hojas de cálculo, programas de presentación y bases de datos).
	ISTE (2008)	
	Márquez (2008)	
	UNESCO (2008)	Conocimientos sobre aspectos relacionados con la instalación, el mantenimiento y la seguridad de los equipos informáticos.
	ENLACES (2010)	
Informacional	ISTE (2008)	Conocimientos y habilidades necesarios para el tratamiento (búsqueda, selección, almacenamiento, recuperación, análisis y presentación) de la información procedente de distinta fuente, soporte o lenguaje.
	Marqués (2008)	
	UNESCO (2008)	
	ENLACES (2010)	
Axiológica	ISTE (2008)	Disposición personal para integrar las TIC al currículum y para mantenerse actualizado en temas relacionados con la tecnología.
	Márquez (2008)	
	UNESCO (2008)	Valores y principios que aseguran un uso socialmente correcto de la información y de la tecnología.
	ENLACES (2010)	
Pedagógica	Hernández (2008)	Conocimiento sobre las implicaciones del uso y las posibilidades de aplicación de las TIC en la educación.
	ISTE (2008)	
	Márquez (2008)	Cimientos y habilidades para diseñar recursos y ambientes de aprendizaje utilizando las TIC.
	UNESCO (2008)	
	ENLACES (2010)	

Dimensión	Autores	Concepto
Comunicativa	ISTE (2008) UNESCO (2008)	Conocimiento y habilidades necesarios para establecer y mantener contacto con algunos expertos o colegas, con el propósito de compartir ideas, conocimientos y experiencias que enriquezcan el proceso educativo.

Nota. Adaptado de Competencia Docente Digital: Propuesta de un perfil (pp.325-248), por Rangel, A., 2015, Revista de Medios y Educación

Es fundamental entender las dimensiones específicas que permiten a los docentes manejar la información digital de manera eficaz. Estas dimensiones abarcan habilidades clave que facilitan la gestión y utilización de la información en entornos digitales. De acuerdo con dimensiones digitales, Durán, Gutiérrez, & Prendes (2016) indican las siguientes:

1. **Búsqueda de información:** capacidad para localizar información relevante de diversas fuentes digitales.
2. **Evaluación de información:** habilidad para criticar la calidad, relevancia y confiabilidad de la información encontrada.
3. **Organización de información:** aptitud para clasificar y gestionar la información de manera eficiente.
4. **Comunicación de información:** capacidad para presentar y compartir la información de manera efectiva usando medios.

1.4.4. Competencias digitales en la educación

Las competencias digitales se refieren a la habilidad para utilizar tecnologías digitales de manera efectiva y crítica, para lograr metas relacionadas con el trabajo, el aprendizaje y la participación en la sociedad (Ala-Mutka, Punie, & Redecker, 2008). En el ámbito educativo, estas competencias son cruciales porque permiten a los docentes y

estudiantes adaptarse y prosperar en entornos cada vez más digitales y globalizados (Castañeda, Esteve, & Adell, 2018).

Las competencias digitales en el contexto ecuatoriano se ven influenciadas por la necesidad de preparar a los estudiantes para un futuro laboral marcado por la digitalización y la innovación tecnológica (Alcivar & León, 2016). Esta preparación no solo implica el dominio técnico de herramientas digitales, sino también la capacidad de utilizarlas de manera ética y efectiva para la enseñanza y el aprendizaje (Marqués, 1999).

1.4.5. Desarrollo de competencias digitales en el contexto educativo

A continuación, estimado estudiante, abordaremos el ¿cómo se pueden desarrollar las competencias digitales en el contexto educativo?

El desarrollo de competencias digitales en el entorno educativo requiere la implementación de estrategias que vayan más allá del simple conocimiento técnico, promoviendo habilidades clave como la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación en entornos digitales (Rangel, 2015). Para lograr esto, es fundamental emplear métodos de enseñanza y aprendizaje centrados en competencias.

Además, los enfoques pedagógicos centrados en competencias, como el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo, son esenciales para el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes (Lores, Sánchez, & García, 2019). El aprendizaje basado en proyectos permite a los estudiantes aplicar conocimientos en contextos reales, enfrentando desafíos auténticos y desarrollando habilidades prácticas. Por su parte, el aprendizaje colaborativo fomenta la interacción entre estudiantes, promoviendo el trabajo en equipo y la comunicación efectiva, elementos cruciales en el ámbito digital.

Es importante hacer referencia también, que la evaluación de competencias digitales debe ir más allá de medir el dominio técnico y

considerar la capacidad de los estudiantes para aplicar su conocimiento en situaciones reales. Técnicas como el uso de rúbricas y portafolios electrónicos son herramientas efectivas para evaluar tanto la adquisición de habilidades como la aplicación práctica de las mismas (Unesco, 2016). Todo ello, proporcionan una visión integral del progreso de los estudiantes y permiten una retroalimentación detallada que facilita la mejora continua.

Por lo tanto, es crucial integrar el enfoque por competencias en el currículum educativo, para preparar a los estudiantes no solo a enfrentar los desafíos tecnológicos actuales, sino también para los futuros avances en el ámbito digital. Este enfoque asegura que los estudiantes desarrollen habilidades transferibles y adaptativas que les permitan navegar eficazmente en un entorno en constante evolución (Williamson, Potter, & Eynon, 2019). Al priorizar las competencias digitales en el currículum, se fortalece la preparación de los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado y competitivo.

A continuación, en la siguiente infografía, le invito a revisar las ideas principales del [desarrollo de competencias en el contexto educativo](#).



Actividades de aprendizaje recomendadas

Es el final de la unidad y es momento de poner en práctica los aprendizajes adquiridos en esta última semana. Para ello, le invito a:

1. Para reforzar sus conocimientos sobre [competencias digitales](#), realice el siguiente crucigrama.
2. Es momento de realizar una autoevaluación de los conocimientos adquiridos en esta primera unidad, por lo cual le invito a desarrollar.



Autoevaluación 1

Estimado estudiante, le invito a revisar y leer detenidamente el contenido de la unidad, y resuelva la siguiente evaluación.

1. En el contexto de un estudio de caso en una escuela secundaria, se observa que los estudiantes que han crecido con tecnología muestran una mayor capacidad para adaptarse a nuevas herramientas digitales en comparación con aquellos que no tienen acceso frecuente a la tecnología. Con base en esta observación, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es más precisa?
 - a. La competencia digital no afecta significativamente la capacidad de los estudiantes para adaptarse a nuevas tecnologías.
 - b. Los estudiantes que crecieron con acceso frecuente a la tecnología suelen mostrar una mayor competencia digital y una mejor capacidad para adaptarse a nuevas herramientas.
 - c. Los estudiantes que han crecido con tecnología tienen menos habilidades para interactuar con dispositivos digitales que aquellos que han tenido acceso limitado.
 - d. La competencia digital es irrelevante para el aprendizaje continuo en la era digital.

2. En un estudio de caso en una escuela en Quito, Ecuador, se ha implementado un nuevo enfoque para mejorar la motivación de los estudiantes en sus clases de tecnología. Se decide usar una técnica que involucra la creación de competencias digitales mediante la participación en actividades que simulan escenarios del mundo real y fomentan la interacción constante. ¿Cuál es la técnica más adecuada que se ha sugerido para este objetivo?
- a. Evaluaciones estandarizadas para medir el rendimiento académico.
 - b. Gamificación que utiliza elementos de juego para involucrar a los estudiantes.
 - c. Clases magistrales con enfoque tradicional.
 - d. Uso exclusivo de libros impresos para transmitir contenido.
3. ¿Cuál es una característica clave de la sociedad del conocimiento en relación con la educación?
- a. La educación se centra únicamente en la memorización de datos.
 - b. La tecnología juega un papel mínimo en el proceso educativo.
 - c. El acceso y manejo de la información es esencial para el desarrollo de habilidades críticas y creativas.
 - d. La educación es completamente independiente de la globalización.
4. ¿Qué característica no se asocia con la generación Z?
- a. Uso constante de redes sociales.
 - b. Preferencia por métodos de aprendizaje interactivos.
 - c. Valoración de la estabilidad laboral.
 - d. Adaptabilidad a entornos digitales.

5. ¿Cuál es el nuevo rol del docente en la era digital?
 - a. Juez de competencias académicas.
 - b. Mediador en el uso de tecnologías.
 - c. Transmisor de información.
 - d. Evaluador de exámenes estandarizados.
6. ¿Cuál es el rol principal del docente en la formación de competencias digitales en los estudiantes?
 - a. Transmitir conocimientos teóricos sobre el uso de herramientas digitales sin aplicación práctica.
 - b. Integrar tecnologías digitales en el aula y guiar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades para usar estas herramientas de manera crítica y creativa.
 - c. Enseñar únicamente las funciones básicas de los dispositivos electrónicos.
 - d. Evitar el uso de tecnología en el aula para mantener el enfoque en los métodos tradicionales de enseñanza.
7. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor lo que son las competencias digitales docentes?
 - a. Habilidades relacionadas con el uso básico de *internet* y redes sociales.
 - b. Conocimientos técnicos para la programación de software educativo.
 - c. Capacidades que permiten a los docentes integrar eficazmente las tecnologías digitales en su enseñanza para mejorar el aprendizaje.
 - d. Estrategias para el *marketing* educativo en línea.

8. ¿Cuál de las siguientes es una característica esencial de las competencias digitales docentes?
- Exclusivo conocimiento de herramientas ofimáticas como Word y Excel.
 - Capacidad para evaluar críticamente recursos digitales y seleccionar aquellos que mejor se adapten a las necesidades pedagógicas.
 - Habilidad para diseñar videojuegos educativos complejos.
 - Conocimiento básico de *hardware* y mantenimiento de equipos.
9. De acuerdo a las dimensiones de las competencias digitales, seleccione aquella que se enfoca en la capacidad para gestionar, evaluar y utilizar la información de manera eficiente.
- Dimensión tecnológica.
 - Dimensión informacional.
 - Dimensión comunicativa.
 - Dimensión axiológica.
10. ¿Qué dimensión de las competencias digitales abarca el uso ético y responsable de la tecnología?
- Dimensión axiológica.
 - Dimensión pedagógica.
 - Dimensión tecnológica.
 - Dimensión informacional.

[Ir al solucionario](#)

¡Muchos éxitos!



Semana 5

Unidad 2. Modelos de competencias digitales

Estimado estudiante, le doy la bienvenida a la unidad 2 donde abordaremos los modelos de competencias digitales, pero antes es importante recordar una diferencia entre estos dos términos:

- **Competencias Digitales (CD):** es entendida como el dominio y uso de las TIC en sus diversas funciones y contextos de aplicación. Se considera, así pues, a la CD como un derecho del ser humano y se entiende, asimismo, como un concepto que va más allá de la competencia técnica. Además, incluye áreas más amplias como gestión de la información, colaboración entre pares, capacidad de comunicación, interés en compartir información, creación de contenidos, visión ética y responsabilidad, evaluación, solución de problemas (Ferrari, 2013)
- **Competencia Digital Docente (CDD):** se define como un conjunto nuevo de destrezas y de conocimiento que debe garantizar su excelente en el ejercicio profesional y que son requeridos para apoyar el aprendizaje del alumno en el mundo digital (Gilbert Cervera, González Martínez & Esteve Mon, 2016)

2.1. Concepto y necesidad de competencias digitales en educación

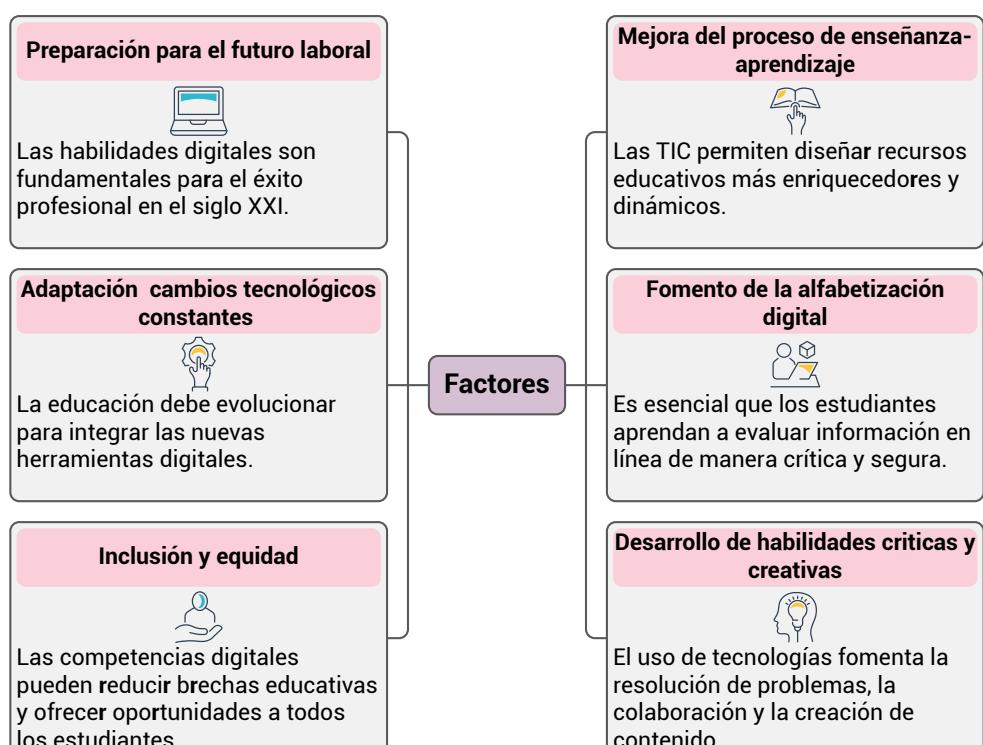
La relevancia de las habilidades digitales en el ámbito educativo ha cobrado creciente reconocimiento en los últimos años. A continuación, le invito a explorar la línea de tiempo que ilustra la [evolución](#) y los conceptos clave relacionados con las competencias digitales en educación.

Según Iglesias, et.al. (2023), el uso eficaz de la competencia digital permite un sistema de aprendizaje permanente, inherente a la educación del alumnado del siglo XXI, debiéndose, por tanto, procurar el mayor nivel de dicha competencia, haciendo de ella un uso ético.

La necesidad de competencias digitales en educación se ha vuelto cada vez más urgente debido a la rápida evolución tecnológica y la integración de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en todos los aspectos de la vida diaria. Varias razones subrayan la importancia de desarrollar estas competencias en el entorno educativo, mismas que se muestran en la figura 10.

Figura 10

Necesidad de competencias digitales en educación



Nota. Yaguana, Y., 2024

2.2. Introducción a los modelos de competencias digitales

En la era digital, los retos educativos actuales emergen como competencias vitales, no solo para la vida diaria, sino también para el futuro terreno educativo y laboral. La relevancia de la competencia digital radica en el hecho de que es un concepto que abarca el conocimiento, las habilidades que la nueva generación y los profesores deben demostrar para usar de manera crítica y efectiva las tecnologías de la información y la comunicación. Por lo tanto, el concepto de competencia digital es crucial para abordar este problema y se estudia ampliamente.

Según Ala-Mutka, Punie y Redecker (2008), la competencia digital es vital para el aprendizaje a lo largo de la vida, ya que asegura que las personas pueden adaptarse a un empleo en rápida evolución y aprovechar las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales. El marco DigComp de (Ferrari, 2013) refuerza ese enfoque, ya que proporciona una estructura más detallada para el desarrollo y la comprensión de la Competencia Digital en Europa.

Por otra parte, Farjon, Smits y Voogt (2019) exploran cómo las actitudes y creencias de los futuros docentes, así como su competencia digital, influyen en la integración de la tecnología en la enseñanza. Esto destaca la importancia de la formación docente adecuada, un tema que abordó Castañeda, Esteve y Adell (2018), donde ponen en duda la competencia del profesorado en el contexto digital y plantean la necesidad de revisar los antiguos modelos de formación docente para incluir habilidades digitales avanzadas.

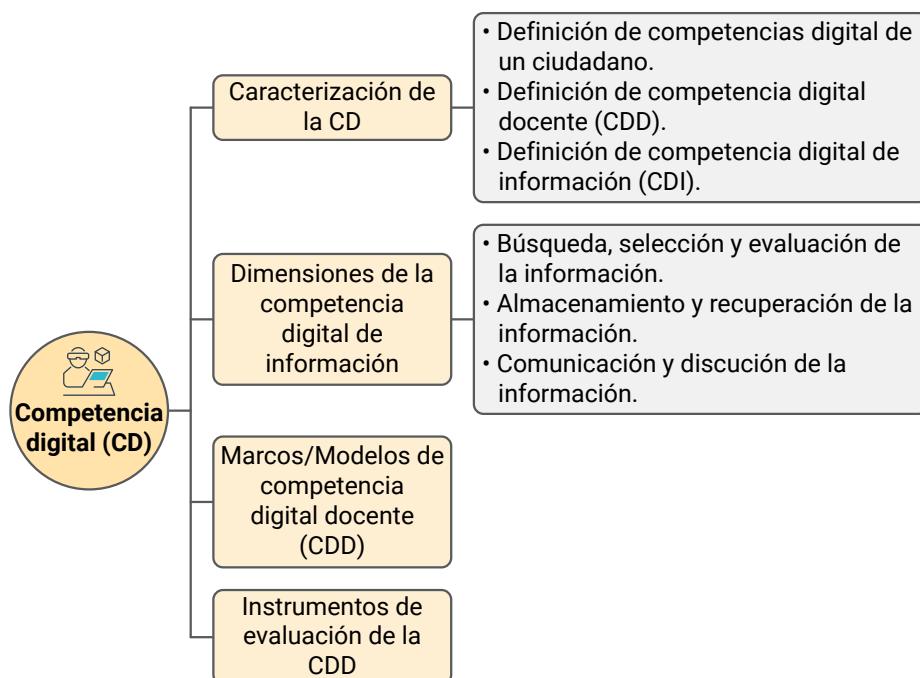
Así mismo, la literatura también discute el impacto de la pandemia en la educación y cómo ha revelado tanto la importancia de las competencias digitales como las lagunas existentes en la preparación de los docentes (Estevão et al., 2021). Esta situación ha enfatizado la necesidad de modelos de competencia digital que no solo abordan

las habilidades técnicas, sino también la capacidad para integrar eficazmente estas competencias en el proceso educativo (Lores, Sánchez y García, 2019).

A continuación, estimado estudiante Usted puede observar un esquema sobre la Competencia Digital (CD) en la figura 11.

Figura 11

Esquema sobre la competencia digital (CD)



Nota. Adaptado de *Competencia digital docente como contribución a estimular procesos de innovación educativa*, por Sarango, C., 2021, [knowledgesociety](#).

Como pudo observar, en la figura 11 se describen las competencias digitales que se deben considerar para poder realizar el proceso de evaluación de las mismas, tomando en cuenta la caracterización, dimensiones, modelos y los instrumentos de evaluación.

Además, las investigaciones de Rangel (2015) y Padilla-Hernández, Gámiz-Sánchez y Romero-López (2019) presentan propuestas de perfiles de competencia digital docente y marcos de evaluación que buscan definir y estandarizar las habilidades requeridas para una enseñanza efectiva en la era digital.

En conclusión, los modelos de competencias digitales establecen un amplio rango de habilidades, desde el uso básico de tecnología hasta la integración de ella al aula. Enseñar y adquirir estas habilidades resulta vital considerando los desafíos de las dinámicas contemporáneas y futuras, permitiendo a estudiantes y docentes estar equipados para un mundo cada vez más interconectado y tecnológico.

2.2.1. Modelos de competencias digitales

En la era digital actual, tener las habilidades y conocimientos adecuados es crucial para el éxito tanto en el trabajo como en la educación. Estos modelos cubren una amplia gama de temas, desde la preparación para el futuro del trabajo hasta la mejora del aprendizaje y la enseñanza, la adaptación a los cambios tecnológicos y la promoción de la alfabetización digital y la equidad educativa.

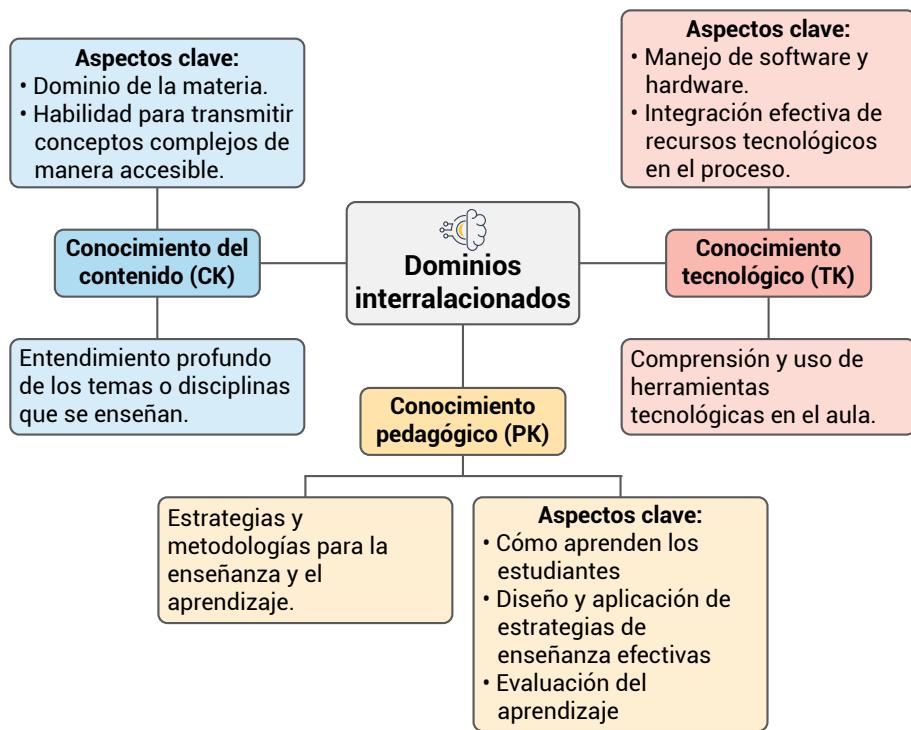
Estimado estudiante, a continuación le invito a conocer más sobre los modelos que actualmente se están utilizando como referencia en el ámbito de la educación sobre las competencias digitales:

2.2.1.1. Modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)

Es una teoría fundamental en la integración de tecnología en la educación. Se centra en cómo los docentes pueden combinar su conocimiento sobre el contenido, la pedagogía y la tecnología para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este conocimiento se compone de tres dominios interrelacionados:

Figura 12

Dominios interrelacionados



Nota. Adaptado de *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*, por Mishra & Koehler, 2006, Teachers College Record.

Es decir, el modelo TPACK destaca tres tipos de conocimiento que interactúan entre sí:

- **Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK):** la combinación del conocimiento del contenido y el conocimiento pedagógico. Este conocimiento permite a los docentes adaptar el contenido de manera efectiva para los estudiantes y aplicar metodologías de enseñanza que faciliten la comprensión.

- **Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK):** la intersección entre el conocimiento del contenido y el conocimiento tecnológico. Esto implica comprender cómo la tecnología puede representar y facilitar el aprendizaje del contenido específico.
- **Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK):** la intersección entre el conocimiento pedagógico y el conocimiento tecnológico. Aquí, los docentes deben conocer cómo la tecnología puede cambiar y mejorar las prácticas pedagógicas y cómo estas prácticas pueden ser ajustadas para utilizar la tecnología de manera efectiva. (Mishra & Koehler, 2006)

La intersección completa de estos tres tipos de conocimiento conforma el Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK). El conocimiento TPACK es el ideal que los educadores deben buscar para integrar eficazmente la tecnología en su enseñanza. Implica una comprensión de cómo el contenido, la pedagogía y la tecnología se entrelazan para crear experiencias de aprendizaje ricas y efectivas (Mishra & Koehler, 2006).

Para comprender mejor la aplicación práctica de este modelo, le invito a examinar el siguiente [caso de estudio](#).

2.2.1.2. Modelo SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition)

Este modelo es desarrollado por Rubén Puentedura, y es considerado como un marco teórico que permite evaluar el impacto de la tecnología en la educación y clasificar cómo las herramientas tecnológicas pueden transformar el aprendizaje. El modelo se divide en cuatro niveles de integración tecnológica, los cuales se exponen en la tabla 4.

Tabla 4

Niveles modelo SAMR

Nivel	Definición	Características	Ejemplo
Sustitución	La tecnología se usa como un reemplazo directo de una herramienta tradicional sin modificar la tarea.	La tecnología sustituye a una herramienta existente sin alterar el proceso.	Usar un procesador de texto para escribir un ensayo en lugar de una máquina de escribir.
Aumento	La tecnología sustituye la herramienta tradicional y mejora la tarea con características adicionales.	La tecnología reemplaza y añade funcionalidades que mejoran el rendimiento de la tarea.	Utilizar un procesador de texto con corrección ortográfica automática en lugar de una máquina de escribir.
Modificación	La tecnología permite una reestructuración significativa de la tarea, transformando la manera de realizarla.	La tecnología transforma la tarea de manera que permite nuevos métodos o enfoques.	Usar una plataforma de colaboración en línea para desarrollar un proyecto grupal en lugar de trabajo en papel.
Redefinición	La tecnología crea nuevas tareas que antes no eran posibles, abriendo oportunidades de aprendizaje innovadoras.	La tecnología permite realizar actividades que no eran viables anteriormente.	Utilizar herramientas de realidad aumentada para simulaciones interactivas de conceptos científicos complejos.

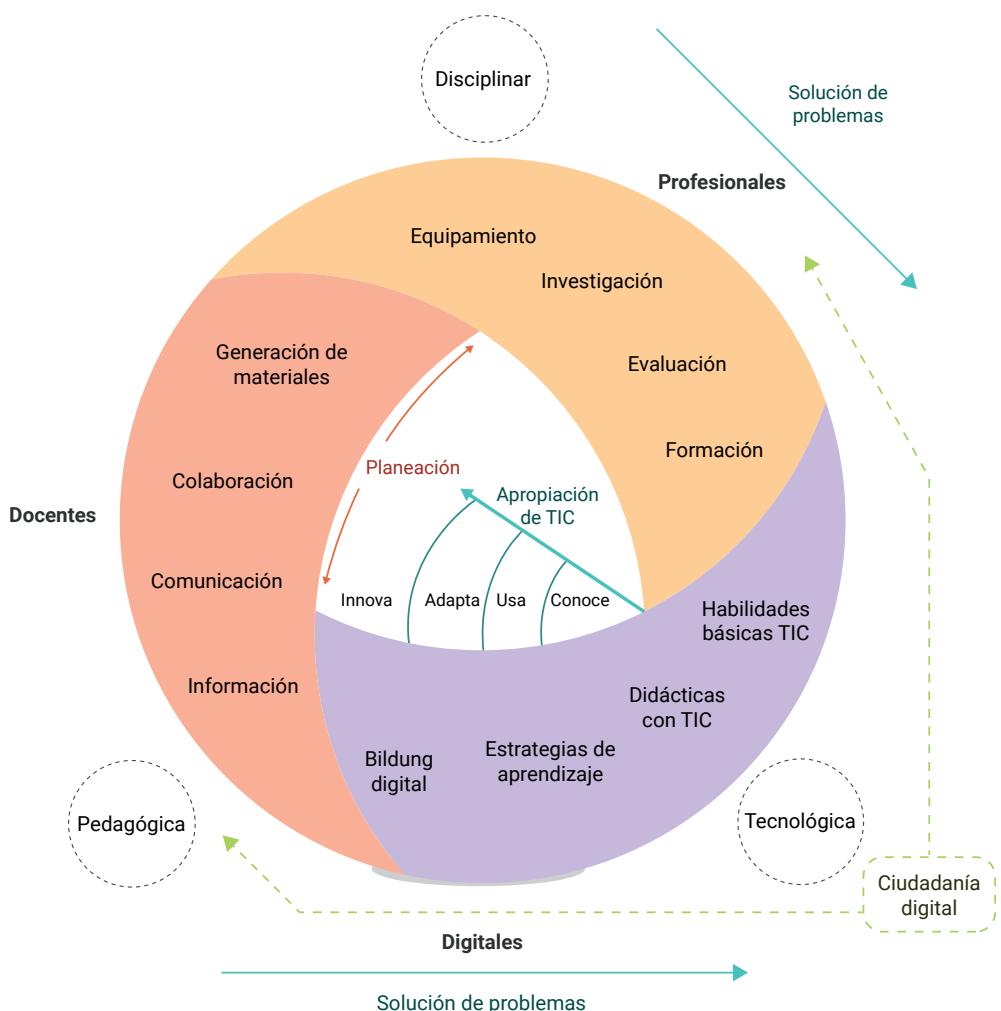
Nota. Yaguana, Y., 2024

2.2.1.3. Modelo INTEF, 2017

El Modelo INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado), publicado en 2017, es una propuesta clave para el desarrollo de competencias digitales en la educación, que se basa en lo expuesto en la figura 13.

Figura 13

Componentes del modelo INTEF



Nota. Adaptado de *Competencia digital docente. Reflexión sobre la estructura Conceptual, el estado actual y su tendencia*, por Pérez y Andrade, 2019, [researchgate](#).

Este modelo se fundamenta en un enfoque integral para el desarrollo de competencias digitales en educación. Propone un marco estructurado

que incluye varias dimensiones esenciales para el dominio de la competencia digital docente, las cuales son:

- **Información y alfabetización digital:** los docentes deben poder buscar, gestionar, y evaluar información digital de manera efectiva. Esto incluye el uso de motores de búsqueda y bases de datos académicas para encontrar recursos relevantes que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Comunicación y colaboración digital:** se centra en el uso de herramientas digitales como Microsoft Teams o Google Meet, para comunicarse y colaborar tanto con colegas como con estudiantes.
- **Creación de contenidos digitales:** involucra la habilidad de crear y modificar contenidos digitales con fines educativos, como la elaboración de infografía o recursos audiovisuales.
- **Seguridad digital:** gestión de la seguridad y privacidad en el uso de tecnologías digitales. Esto incluye proteger la información personal y académica, tanto de estudiantes como de docentes.
- **Resolución de problemas:** uso de tecnologías digitales de manera innovadora para resolver problemas educativos y técnicos, como foros en línea y comunidades educativas. (Redecker & Punie, 2017)

El modelo INTEF es relevante porque ofrece una guía estructurada para los docentes, facilitando la autoevaluación y el desarrollo profesional continuo en el ámbito digital. Este modelo es especialmente útil en la formación continua de los profesores, apoyando el perfeccionamiento de sus competencias digitales y la integración efectiva de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Redecker & Punie, 2017).

2.2.1.4. Modelo Unesco (2008)

El modelo Unesco (2008) guía el desarrollo de competencias digitales en educación, integrando las TIC para mejorar el aprendizaje y preparar

a los estudiantes para un entorno digital (Unesco, 2008). Su objetivo es ofrecer una estructura para que educadores, responsables de políticas y diseñadores de currículos desarrollen y evalúen estas competencias en diversos contextos educativos.

Este modelo abarca un total de 18 competencias TIC, las cuales se estructuraron en torno a seis aspectos de la educación. A continuación, en la tabla 5 se muestran estas competencias.

Tabla 5

Competencias digitales del modelo Unesco

	Adquisición de conocimientos	Profundización de conocimientos	Creación de conocimientos
Comprendión del papel de las TIC en la educación	Conocimiento de las políticas	Aplicación de políticas	Innovación política
Curículo y evaluación	Conocimientos básicos	Aplicación de los conocimientos	Competencias de la sociedad del conocimiento
Pedagogía	Enseñanza potenciada por las TIC	Resolución de problemas complejos	Autogestión
Aplicación de competencias digitales	Aplicación	Infusión	Transformación
Organización y administración	Aula estándar	Grupos de colaboración	Organizaciones del aprendizaje
Aprendizaje profesional de los docentes	Alfabetización digital	Trabajo en redes	El docente como innovador

Nota. Adaptado de *Competencias TIC para docentes según UNESCO*, por ProFuturo, 2022, [Pro Futuro](#).

Las aplicaciones y el impacto del modelo Unesco (2008) para las competencias digitales en educación. Las principales aplicaciones incluyen:

- a. Integración de competencias digitales en currículos escolares.
- b. Estrategias para la formación continua de docentes en el uso de TIC.
- c. Sugerencias para políticas y marcos de referencia en la implementación de competencias digitales en el sistema educativo.

El modelo ha tenido un impacto significativo a nivel global, sirviendo como guía para países y organizaciones en el desarrollo de estrategias para mejorar la alfabetización digital y preparar a los estudiantes para el entorno digital actual.



Actividad de aprendizaje recomendada

Para validar sus conocimientos adquiridos en esta semana, le invito a realizar la siguiente actividad:

Realice un cuadro de ventajas y desventajas entre los modelos analizados, similar al ubicado a continuación.

	Modelo TPACK	Modelo SAMR	Modelo INTEF	Modelo Unesco
Ventajas.				
Desventajas.				

Nota: copie la tabla en un word o cuaderno para llenar.



Semana 6

2.2.1.5. Modelo ISTE, 2018

El modelo ISTE 2018 es un marco que guía la integración efectiva de la tecnología en la educación. Establece estándares para el desarrollo de competencias digitales en estudiantes y docentes, con el objetivo de transformar las prácticas pedagógicas y preparar a los alumnos para el entorno digital actual.

Este modelo proporciona una herramienta para que educadores, estudiantes y líderes educativos evalúen y mejoren sus habilidades tecnológicas y su aplicación en el contexto educativo, ya que menciona varias [áreas clave](#) que los estudiantes y educadores deben considerar para el desarrollo de sus competencias digitales, mismas que se exponen en la siguiente infografía.

La implementación del modelo ISTE requiere una planificación estratégica que involucre formación continua para los educadores, así como la integración de las competencias digitales en el currículo escolar. La evaluación del impacto del modelo se basa en la observación de cambios en las prácticas educativas y en la mejora en el rendimiento de los estudiantes en entornos digitales (Ferrari, 2013; Redecker & Punie, 2017).



Para adquirir una comprensión más profunda sobre la aplicación práctica del modelo ISTE, le sugiero que revise el siguiente [caso de estudio](#). Este análisis detallado le ofrecerá una visión clara sobre cómo se implementan los estándares propuestos en situaciones reales, proporcionando ejemplos concretos de su uso en entornos educativos.

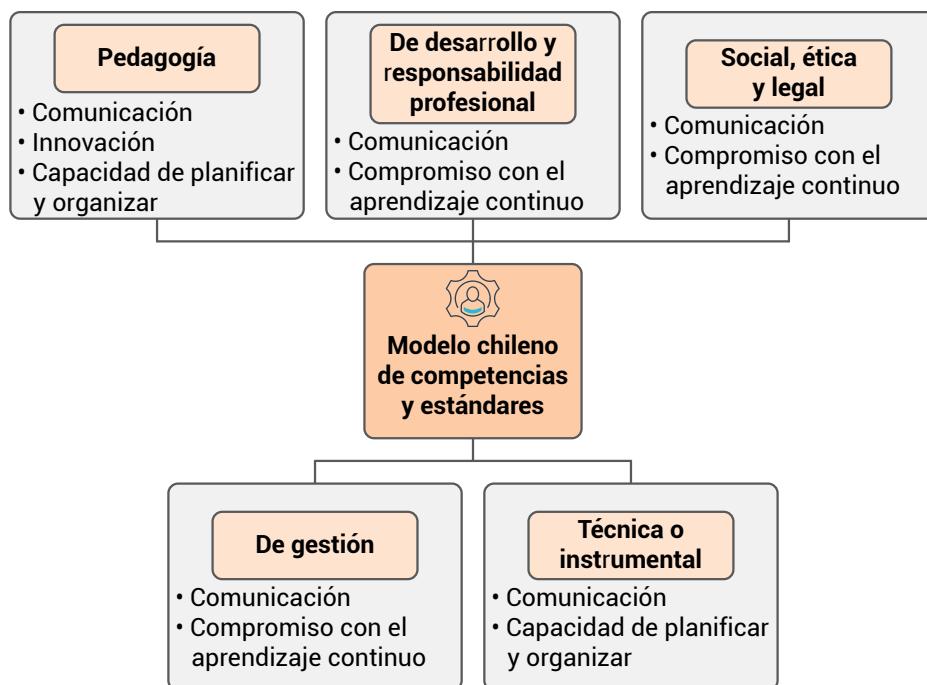


2.2.1.6. Modelo chileno de competencias y estándares, 2011

En 2011, Chile implementó el modelo de Competencias y Estándares con el objetivo de modernizar su sistema educativo y abordar los desafíos del siglo XXI. Este modelo define las competencias esenciales para los docentes (ver figura 14), centrándose en el uso e integración de las TIC en la enseñanza (Ferrari, 2013; Barroso & Cabero-Almenara, 2013).

Figura 14

Dimensiones y competencias del modelo chileno de competencias y estándares



Nota. Yaguana, Y., 2024

El modelo establece un conjunto de competencias clave que los docentes deben desarrollar, que incluyen habilidades en el uso de TIC y la capacidad de integrar estas herramientas en el proceso educativo. La literatura indica que una competencia digital sólida es crucial para

impulsar la innovación educativa (Barroso & Cabero-Almenara, 2013). Además, el modelo chileno subraya la importancia de habilidades como la búsqueda y evaluación de información digital, la creación de contenido digital y la colaboración en entornos virtuales (Redecker & Punie, 2017).

También define estándares claros para evaluar las competencias digitales de los docentes. Estos estándares permiten medir la competencia en áreas específicas, como la pedagogía digital y el diseño de ambientes de aprendizaje en línea. Según García-Valcácel (1988), la evaluación de competencias digitales debe ser continua y formativa, facilitando a los docentes la mejora progresiva de sus habilidades.

Sin embargo, la implementación del modelo presenta varios desafíos, incluyendo la necesidad de formación continua para los docentes y la adaptación de los currículos para incluir competencias digitales relevantes. La investigación de Durán, Gutiérrez y Prendes (2016) destaca que la formación inicial de los docentes a menudo no cubre todas las competencias digitales necesarias, lo que subraya la importancia de programas de desarrollo profesional continuo (p. 97–114).

A pesar de estos desafíos, el modelo chileno de Competencias y Estándares ha tenido un impacto significativo en la mejora de las prácticas educativas y en la preparación de los estudiantes para un entorno digitalizado. Castañeda, Esteve y Adell (2018) destacan que los modelos de competencias digitales fomentan una reflexión sobre la competencia docente en el contexto de la digitalización, promoviendo un enfoque más integrado y efectivo en la enseñanza (p. 1–22).



Es momento de revisar un ejemplo real de la aplicación de este modelo, para ello le invito a revisar el siguiente [caso de estudio](#).

2.2.1.7. Marco de competencias TIC colombiano

El Marco de competencias TIC en Colombia, en línea con iniciativas internacionales como las de Redecker y Punie (2017) y Ferrari (2013), establece las habilidades digitales fundamentales para que los docentes colombianos integren las TIC en sus prácticas pedagógicas, las cuales puede observar en la figura 15.

Figura 15

Competencias y niveles del marco de competencias TIC colombiano



Nota. Adaptado de *Evaluación de los Marcos de Competencias Digitales Docentes mediante juicio de experto: utilización del coeficiente de competencia experta*, por Almenara et al, 2020, [researchgate](#).

Cabe mencionar que, este modelo no solo aborda el uso de las herramientas digitales, sino que también promueve su integración

significativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje. A continuación, se describen las competencias que se centran en tres áreas clave fundamentales del marco:

- **Dominio de herramientas digitales:** los docentes deben ser capaces de utilizar una variedad de herramientas digitales, como software educativo, plataformas en línea y herramientas de comunicación, para crear y gestionar recursos educativos. Esta competencia les permite diseñar experiencias de aprendizaje innovadoras y personalizadas. (Cabero, 1998; Barroso & Cabero-Almenara, 2013)
- **Diseño e implementación de recursos digitales:** el marco enfatiza la habilidad de los docentes para crear y adaptar recursos digitales a las necesidades específicas de sus estudiantes. Esto implica seleccionar y evaluar materiales digitales que enriquezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Marqués, 1999; Castañeda, Esteve, & Adell, 2018)
- **Evaluación y reflexión:** los docentes deben ser capaces de evaluar de manera continua la efectividad de las herramientas digitales que utilizan y reflexionar sobre su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. Esta competencia les permite ajustar sus prácticas pedagógicas y mejorar continuamente su uso de las TIC. (Sicilia et al., 2018; Oulett, 2020).

El Marco de Competencias TIC en Colombia busca preparar a los docentes para enfrentar los desafíos de una economía digital, como se menciona en estudios sobre la carencia académica de competencias tecnológicas (Álvarez, Núñez, & Rodríguez, 2017). La integración de las TIC en la educación no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para ser competentes en el uso de tecnologías digitales en su vida profesional y personal.



A continuación, le invito a revisar el siguiente [caso de estudio](#) en donde podrá revisar la aplicación de este importante marco.

2.2.1.8. Modelo británico DigiLit

Desarrollado en el contexto de la educación digital en el Reino Unido, ofrece un marco comprensivo para la adquisición y el perfeccionamiento de competencias digitales tanto para educadores como para estudiantes. Entre sus competencias destacan:

- Encontrar, evaluar y organizar.
- Crear y compartir.
- Evaluación y retroalimentación.
- Comunicación, colaboración y participación.
- Seguridad electrónica e identidad en línea.
- Desarrollo profesional apoyado por la tecnología.

Está diseñado para abordar la creciente necesidad de habilidades digitales en una economía cada vez más digitalizada y globalizada (Redecker & Punie, 2017).

El modelo DigiLit sugiere que la enseñanza de la competencia digital involucra cuatro áreas clave:

1. **Habilidades técnicas:** ser muy bueno en el uso de computadoras y otras herramientas digitales, resolver problemas con la tecnología y ser capaz de adaptarse a las nuevas tecnologías.
2. **Habilidades informativas:** saber buscar, consultar y utilizar información de diferentes sitios web y aplicaciones de forma inteligente y cuidadosa.
3. **Habilidades comunicativas:** utilizar herramientas digitales para trabajar juntos y hablar con otros en línea, siendo parte de comunidades y redes digitales.

- 4. Habilidades de creación digital:** el poder de darle vida a la imaginación a través del arte digital, videos y otros proyectos creativos.



Es por ello, que este modelo, básicamente quiere enseñar a los profesores cómo utilizar las herramientas digitales de una manera que va más allá del simple uso de ellas, sino que en realidad cambia la forma en que enseñan y ayuda a los estudiantes a pensar críticamente, trabajar juntos y ser creativos. Este modelo cubre una amplia gama de habilidades, desde las básicas hasta otras más avanzadas como la creación de contenido digital. Es una guía completa para que los profesores desarrollen sus habilidades en el mundo digital.

Este modelo presenta desafíos en su implementación y evaluación que a continuación conoceremos en la siguiente tabla.

Tabla 6

Aspectos clave relacionados con la implementación y evaluación del Modelo DigiLit

Aspecto	Descripción	Desafío	Perspectiva
Implementación	Requiere una integración cuidadosa en los currículos educativos y un enfoque en el desarrollo profesional continuo de los docentes. (Gutiérrez, 2014; Rangel Baca, 2015)	Resistencia al cambio por parte de algunos educadores.	Ofrece oportunidades para innovar y adaptar el modelo a diferentes contextos educativos y culturales.

Aspecto	Descripción	Desafío	Perspectiva
Formación de Educadores	Fundamental para la efectividad del modelo, ya que los docentes deben enseñar y modelar habilidades digitales a sus estudiantes.	Necesidad de recursos adecuados para la formación y el desarrollo tecnológico.	La formación continua puede fortalecer la capacidad de los educadores para utilizar y enseñar competencias digitales efectivamente.
Evaluación de Competencias	Se realiza a través de marcos de referencia como DigCompEdu y herramientas específicas que miden el desarrollo en áreas clave. (Redecker & Punie, 2017; Ferrari, 2013)	Necesidad de retroalimentación continua y adaptación de estrategias pedagógicas.	La retroalimentación continua y la adaptación de estrategias son esenciales para asegurar el progreso en las competencias digitales.

Nota. Yaguana, Y., 2024

2.2.1.9. Marco europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu)

En 2013, el JRC publica el marco de Competencia Digital para Ciudadanos «DigComp», que ha sido revisado en varias ocasiones (Carretero et al., 2017; Ferrari, 2013; Vuorikari et al., 2016). «DigComp» está desarrollado como un proyecto científico. Está amparado inicialmente por la Dirección General de Educación y Cultura de la Comisión Europea (DG EAC) y, más tarde, por la Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Inclusión de la Unión Europea (DG EMPL). Para producir el marco, se lleva a cabo una extensa revisión de la literatura, una investigación de estudios de casos y un proceso de consulta a más de 200 expertos de los Estados miembros de la Unión Europea.

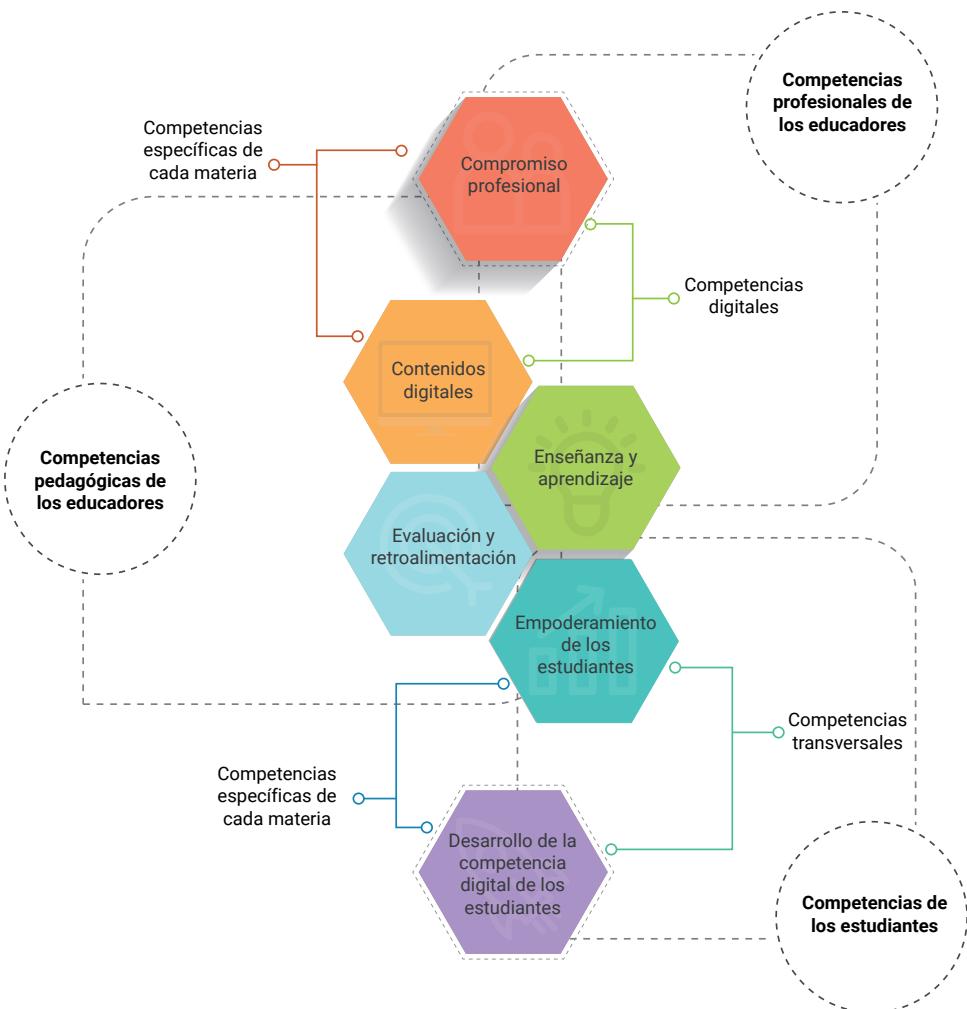
Se concibe como una herramienta para evaluar y mejorar la competencia digital de los ciudadanos. Trata de ayudar a formular políticas educativas y económicas que apoyen el desarrollo de una ciudadanía digitalmente competente y comprometida. «DigComp» proporciona un lenguaje común y un punto de referencia para las áreas clave de la competencia digital en toda la Unión Europea. Es decir, se diseña para ser un marco de referencia. Además, dicho marco es descriptivo en lugar de prescriptivo, destacando la importancia de todas las competencias. Esto hace que sea flexible y adaptable a objetivos, y realidades concretas.

«DigComp» describe lo que significa ser digitalmente competente y se puede utilizar en todos los sectores, disciplinas y sistemas para permitir que las personas desarrollen distintas competencias digitales, como es el caso del alumnado. Concibe la competencia digital como «algo más que poder usar el último dispositivo o software» (Carretero et al., 2017, p. 9).

A partir del año 2017, el JRC realiza una nueva publicación del Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado «DigCompEdu» (Redecker & Punie, 2017), el cual pretende ayudar a los Estados miembros en sus esfuerzos por promover la competencia digital docente e impulsar la innovación en educación, teniendo así las competencias colocadas en la figura 16.

Figura 16

Competencias digitales del DigCompEdu



Nota. Adaptado de *Competencias Digitales Docentes*, por digcomp, 2022, digcomp

El marco europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu) proporciona una estructura integral para entender y desarrollar estas competencias en el ámbito educativo (Redecker

& Punie, 2017). Este marco es una herramienta esencial que guía a los educadores en la adquisición y aplicación de habilidades digitales, adaptándose a los retos y oportunidades que presenta la transformación digital en la educación (Ala-Mutka, Punie, & Redecker, 2008).

DigComp se ha convertido en una herramienta ampliamente aceptada para medir y certificar la competencia digital y se ha utilizado como base para la formación y el desarrollo profesional del profesorado dentro y fuera de Europa. El objetivo que tiene consiste en reflexionar sobre los instrumentos existentes para la competencia digital de los educadores y sintetizarlos en un modelo coherente que permita a los docentes de todos los niveles educativos evaluar y desarrollar su competencia digital pedagógica de manera integral. Cada área del marco está diseñada para abordar competencias específicas que van desde el manejo básico de herramientas digitales hasta la integración avanzada de tecnologías en el aula (Álvarez, Núñez, & Rodríguez, 2017).

Este marco aborda una visión clara de lo que significa ser competente digitalmente en el ámbito educativo y proporciona una guía para la formación y el desarrollo profesional de los educadores. A continuación, en el siguiente módulo didáctico se detallan sus [áreas, niveles y utilidad](#).

Finalmente, el marco europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) responde a la creciente concienciación de muchos Estados miembros europeos de que los educadores necesitaban un conjunto de competencias digitales específicas para su profesión, con el fin de poder aprovechar el potencial de las tecnologías digitales para mejorar e innovar en educación.



Observe el siguiente video “[DigCompEdu. Marco Europeo para la Competencia Digital del Profesorado](#)”, para conocer más en profundidad el marco europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu).

2.2.1.10. Análisis comparativo de modelos de integración tecnológica

Es importante, estimado estudiante, que pueda tener una visión general comparativa de los diferentes modelos de competencias digitales mencionados en el documento, destacando sus enfoques principales, áreas clave, niveles o dimensiones y su aplicación en la educación. Le invito a revisar la siguiente tabla:

Tabla 7
Análisis comparativo de los modelos

Modelo	Enfoque principal	Áreas clave	Niveles / Dimensiones	Aplicación en la educación
DigCompEdu	Competencias digitales para educadores	6 áreas: Compromiso profesional, Recursos digitales, Enseñanza y aprendizaje, Evaluación, Empoderar estudiantes, Facilitar competencia digital de estudiantes	6 niveles: desde Inicial hasta Pionero	Guía para desarrollo profesional, evaluación de competencias, diseño de políticas educativas
TPACK	Integración de tecnología, pedagogía y contenido	3 dominios: Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y del Contenido	Intersecciones entre los 3 dominios	Ayuda a docentes a integrar efectivamente la tecnología en su enseñanza
SAMR	Evaluación del impacto de la tecnología en la educación	4 niveles: Sustitución, Aumento, Modificación, Redefinición	Progresión desde sustitución hasta redefinición	Permite evaluar cómo las herramientas tecnológicas transforman el aprendizaje
INTEF	Desarrollo integral de competencias digitales docentes	5 dimensiones: Información, Comunicación, Creación de contenidos, Seguridad, Resolución de problemas		Guía para autoevaluación y desarrollo profesional continuo en el ámbito digital
UNESCO	Integración de TIC para mejorar el aprendizaje	Competencias técnicas, de comunicación, críticas y de creación de contenidos		Guía para desarrollar y evaluar competencias digitales en diversos contextos educativos

Modelo	Enfoque principal	Áreas clave	Niveles / Dimensiones	Aplicación en la educación
ISTE	Integración efectiva de tecnología en educación	5 áreas: Ciudadanos Digitales, Colaboradores, Diseñadores de Aprendizaje, Facilitadores, Innovadores		Transformación de prácticas pedagógicas y preparación de alumnos para el entorno digital
Modelo Chileno	Uso e integración de TIC en la enseñanza	Habilidades en uso de TIC, integración en proceso educativo, búsqueda y evaluación de información digital	Estándares para evaluar competencias digitales docentes	Mejora de prácticas educativas y preparación para entorno digitalizado
Marco Colombiano	Integración de TIC en prácticas pedagógicas	3 áreas: Dominio de Herramientas Digitales, Diseño e Implementación de Recursos Digitales, Evaluación y Reflexión		Preparación de docentes para economía digital y mejora de calidad del aprendizaje
DigiLit (británico)	Adquisición y perfeccionamiento de competencias digitales	4 áreas: Habilidades técnicas, informativas, comunicativas y de creación digital		Guía para desarrollo de habilidades digitales en educadores y estudiantes

Nota. Yaguana, Y., 2024

Por consiguiente, las competencias digitales cumplen un rol importante al momento de articular múltiples actitudes, conocimientos, habilidades o valores, y contextuales como materiales, económicos, humanos, con el afán de realizar tareas y resolver problemas reales del entorno. Es así como el docente debe tener esa capacidad o habilidad para enfrentar tareas o hacer frente a situaciones diversas de forma eficaz en un contexto determinado, ayudando de esa manera a mejorar los procesos de aprendizaje del estudiante.

Finalmente, se puede indicar que las competencias digitales permiten a los docentes proveer una formación adecuada, una perspectiva de empoderamiento con relación a aspectos sociales, intrínsecos como la política, economía, empleabilidad; así como también aspectos de las nuevas tendencias culturales y de entretenimiento en el presente siglo. Además, son consideradas como instrumentos de gran utilidad

que permite la movilización de actitudes, conocimientos y procesos; por medio del cual los estudiantes adquieren habilidades para facilitar la transferencia de los conocimientos y generación de innovación.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Para validar sus conocimientos adquiridos en esta semana, le invito a realizar las siguientes actividades.

1. Lea detenidamente el caso de estudio:

Un instituto de educación secundaria en el Reino Unido adoptó el modelo DigCompEdu para mejorar las competencias digitales de sus docentes y estudiantes. Se llevó a cabo un programa de capacitación que abarcó habilidades técnicas, informativas, comunicativas y de creación digital. Los docentes aprendieron a utilizar herramientas como blogs y plataformas de colaboración en línea para fomentar la creatividad y el trabajo en equipo entre los estudiantes. Tras la implementación, se observó un aumento en la participación estudiantil y una mejora en la calidad de los proyectos presentados, lo que llevó a una mayor satisfacción tanto en alumnos como en educadores.

2. Una vez analizado el caso, responda las siguientes preguntas:

- ¿Qué habilidades digitales considera que desarrollaron los docentes en la capacitación realizada y por qué?
- ¿Cómo puede el modelo DigCompEdu influir en la forma en que se enseña a los alumnos?
- ¿De qué manera el uso de plataformas digitales educativas puede enriquecer el aprendizaje de los estudiantes?

Nota: complete las preguntas en un cuaderno.



Semana 7

2.3. Análisis comparativo de modelos y enfoques

A continuación, en la siguiente tabla se proporciona una visión general comparativa de los diferentes modelos y enfoques, destacando sus principales fortalezas y limitaciones. Es importante tener en cuenta que la efectividad de cada modelo puede variar según el contexto específico de implementación.

Tabla 8

Análisis comparativo de modelos y enfoques

Modelo/ Enfoque	Aspectos Principales	Ventajas	Desventajas	Ejemplo
DigCompEdu	6 áreas de competencia 6 niveles de competencia Enfoque en desarrollo profesional docente	Marco integral y estructurado para competencias digitales de educadores Ofrece niveles de competencia claros Guía para desarrollo profesional y evaluación	Puede requerir adaptación a contextos específicos Implementación puede ser compleja	Un docente utiliza herramientas digitales para crear evaluaciones interactivas (Área 4: Evaluación)
TPACK	Integración de conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido. Enfoque en la intersección de estos conocimientos	Integra conocimiento del contenido, pedagogía y tecnología Enfoque holístico para la enseñanza con tecnología	Puede ser difícil de aplicar en la práctica Requiere dominio en múltiples áreas	Un profesor de historia usa realidad virtual para simular eventos históricos (TCK + TPK)



Modelo/ Enfoque	Aspectos Principales	Ventajas	Desventajas	Ejemplo
SAMR	4 niveles: Sustitución, Aumento, Modificación, Redefinición Enfoque en la transformación del aprendizaje	Estructura clara para evaluar la integración tecnológica Útil para planificar la transformación digital	Puede simplificar demasiado procesos complejos No considera factores contextuales	Usar Google Docs para escritura colaborativa en tiempo real (Modificación)
INTEF	5 dimensiones de competencia digital Enfoque en alfabetización digital integral	Enfoque integral de competencias digitales Adaptado al contexto español	Puede requerir actualizaciones frecuentes Implementación a gran escala puede ser desafiante	Un docente crea un blog educativo seguro para compartir contenidos con estudiantes (Creación de contenidos + Seguridad)
UNESCO	Competencias técnicas, de comunicación, críticas y de creación Enfoque global en educación digital	Marco global y ampliamente reconocido Enfoque en desarrollo sostenible	Puede ser demasiado general para contextos específicos Implementación varía según recursos disponibles	Implementar un proyecto de ciudadanía digital en la escuela
ISTE	5 áreas clave para educadores Enfoque en innovación y diseño de aprendizaje	Estándares claros para estudiantes y educadores Enfoque en innovación y creatividad	Puede requerir recursos significativos para implementar Estándares pueden ser desafiantes en algunos contextos	Un docente usa gamificación para enseñar conceptos matemáticos (Diseñador de aprendizaje)
Modelo Chileno	Competencias en uso e integración de TIC. Énfasis en estándares y evaluación	Adaptado al contexto latinoamericano Enfoque en integración curricular	Puede requerir adaptación para otros países Implementación depende de políticas nacionales	Crear un portafolio digital para evaluar el progreso de los estudiantes

Modelo/ Enfoque	Aspectos Principales	Ventajas	Desventajas	Ejemplo
Marco Colombiano	3 áreas clave: Dominio, Diseño e Implementación, Evaluación Enfoque en integración significativa de TIC	Énfasis en diseño e implementación de recursos digitales Adaptado al contexto colombiano	Puede requerir adaptación para otros contextos Implementación puede variar según recursos	Utilizar análisis de datos para personalizar la enseñanza
DigiLit (británico)	4 áreas: técnicas, informativas, comunicativas, creación Enfoque en habilidades prácticas y creativas	Enfoque integral en habilidades digitales Incluye creación y comunicación digital	Puede requerir adaptación cultural Implementación puede ser compleja	Estudiantes crean podcasts educativos sobre temas de ciencias
Enfoque basado en habilidades	Centrado en habilidades técnicas específicas. Facilita una evaluación concreta.	Facilita evaluación de habilidades específicas Útil para tareas concretas	Puede llevar a aprendizaje fragmentado Habilidades pueden volverse obsoletas rápidamente	Enseñar a los estudiantes a usar hojas de cálculo para análisis de datos
Enfoque de integración pedagógica	Integra competencias digitales en el currículo. Promueve aplicación contextualizada	Desarrolla competencias en contextos significativos Promueve aprendizaje profundo y contextualizado	Complejo de implementar Requiere docentes bien capacitados	Usar programación para enseñar resolución de problemas en matemáticas

Nota. Yaguana, Y., 2024

Como se pudo observar en la tabla anterior, la competencia digital o competencia TIC es un concepto que en el último lustro ha marcado gran relevancia en el ámbito de la tecnología educativa, tanto referido al profesorado como a otros agentes educativos o sociales.

2.4. Enfoques de competencias digitales

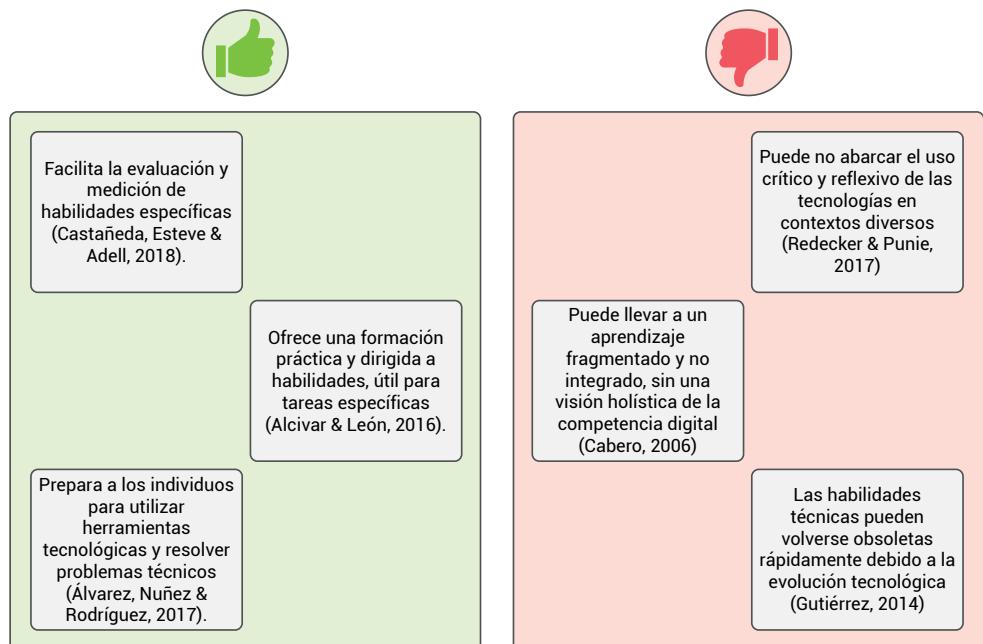
Las competencias digitales son fundamentales para formar a los estudiantes en un mundo cada vez más digital. Existen diferentes maneras de desarrollar estas habilidades, desde un enfoque basado en conocimientos específicos hasta una integración más amplia en las prácticas pedagógicas. A continuación, le invito a comparar estas distintas perspectivas.

2.4.1. Enfoque basado en habilidades y conocimientos

Este enfoque se centra en la adquisición de habilidades específicas y conocimientos técnicos necesarios para utilizar tecnologías digitales. Se fundamenta en la idea de que las competencias digitales pueden descomponerse en habilidades concretas que los individuos deben dominar para ser efectivos en un entorno digital. Es necesario conocer sus ventajas y desventajas, las cuales se presentan a continuación.

Figura 17

Ventajas y desventajas de enfoque basado en habilidades y conocimientos



Nota. Yaguana, Y., 2024

Como se pudo apreciar en la figura anterior, se piensa que aprender es cómo estudiar, pero no es así. Cuando estudias normalmente solo memorizas, pero el aprendizaje puede ir mucho más allá del estudio. Puedes aprender de todas y cada una de las situaciones que experimentamos a lo largo de nuestra vida.

Recuerde estimado estudiante que las habilidades de aprendizaje son aquellas las tareas involucradas en el aprendizaje, incluyendo la administración del tiempo, la toma de notas, la lectura efectiva, las habilidades de estudio y las pruebas de escritura. Dicho de otra forma, aquellas habilidades de las que dispone una persona para aprender.

Hoy en día existe una tendencia a confundir la palabra habilidad con conceptos relacionados como método o técnica. Muchas personas, cuando hablan de habilidades para un aprendizaje efectivo, en realidad se refieren a técnicas o métodos para adquirir nuevos conocimientos. Es decir, aprender.

2.4.2. Enfoque de integración pedagógica

El enfoque de integración pedagógica se centra en integrar las competencias digitales en el currículo de manera que se alineen con los objetivos pedagógicos generales. En lugar de tratar las habilidades digitales como un tema separado, se integran en diversas áreas del conocimiento y prácticas pedagógicas (Salinas, 2004). A continuación, la tabla 9 ofrece una visión clara de las ventajas y desventajas del enfoque de integración pedagógica para el desarrollo de competencias digitales.

Tabla 9

Ventajas y desventajas del enfoque de Integración Pedagógica

Ventajas	Desventajas
Permite que las competencias digitales se desarrollen en contextos significativos y relevantes para el aprendizaje (Redecker & Punie, 2017).	Puede ser más complejo de implementar y requiere una planificación curricular cuidadosa (Castañeda, Esteve & Adell, 2018).
Fomenta un aprendizaje más profundo y contextualizado de las competencias digitales (Valcácel Muñez-Repiso, 2016).	La eficacia del enfoque puede depender del contexto específico y de los recursos disponibles (Salinas, 2004).
Promueve la aplicación de habilidades digitales en combinación con otras competencias clave, como la resolución de problemas y el pensamiento crítico (Perrenoud, 2005).	Requiere que los docentes estén bien capacitados en el uso de tecnologías y en estrategias pedagógicas integradoras (Durán, Gutiérrez & Prendes, 2016).

Nota. Yaguana, Y., 2024

Es necesario recalcar que es común al momento de realizar la integración pedagógica hacer que las capacidades de aprendizaje

combinen habilidades y talentos con el conocimiento existente para ayudar a las personas a asimilar la nueva información que les llega. Estas habilidades de aprendizaje se suelen dividir o describir como: pensamiento crítico, pensamiento creativo, comunicación y colaboración.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Hemos concluido la segunda unidad y, con ello, el primer bimestre. Le invito a realizar las siguientes actividades para reforzar y consolidar sus conocimientos.

1. Realice la siguiente sopa de letras sobre los [modelos de competencias digitales](#).
 2. Realice la siguiente autoevaluación para comprobar sus conocimientos:
-



Autoevaluación 2

Lea y responda el siguiente cuestionario.

1. El marco DigCompEdu define seis niveles de competencia digital para educadores.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
2. La evaluación y retroalimentación en el aula no se puede realizar mediante herramientas digitales.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
3. El modelo INTEF se centra únicamente en la alfabetización digital de los estudiantes.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
4. La tecnología puede transformar las tareas educativas, permitiendo nuevos métodos de enseñanza.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
5. La habilidad es la capacidad de un individuo para desempeñar correctamente, con gracia y facilidad, una tarea determinada.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.

6. ¿Cuál de las siguientes es una de las áreas clave del marco ISTE para educadores?
- Ciudadanos digitales.
 - Innovadores.
 - Facilitadores.
 - Todas las anteriores.
7. ¿Qué nivel de competencia digital se describe como "Inicial" en el marco DigCompEdu?
- Conocimiento avanzado de tecnologías digitales.
 - Conocimiento básico de tecnologías digitales.
 - Aplicación práctica de tecnologías digitales.
 - Integración efectiva de tecnologías digitales.
8. ¿Cuál de las siguientes metodologías se utiliza para evaluar la integración de la tecnología en el aprendizaje?
- TPACK.
 - SAMR.
 - DigCompEdu.
 - Todas las anteriores.
9. ¿Qué área del modelo INTEF se centra en la creación de contenidos digitales?
- Dominio de herramientas digitales.
 - Diseño e implementación de recursos digitales.
 - Evaluación y reflexión.
 - Ninguna de las anteriores.

10. ¿Cuál es el objetivo principal de empoderar a los estudiantes en el uso de tecnologías digitales?
- a. Fomentar la competencia digital.
 - b. Limitar el acceso a la tecnología.
 - c. Aumentar la dependencia de los docentes.
 - d. Ninguna de las anteriores.

[Ir al solucionario](#)

¡Muchos éxitos!

Resultado de aprendizaje 1

- Analiza los principios básicos y la evolución de las tecnologías digitales en el ámbito educativo, aplicándolos a la práctica docente, teniendo en cuenta los diferentes modelos y enfoques de competencias digitales desde una disposición continua hacia la innovación educativa.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 8

Como forma de [repaso](#) de todos los contenidos aprendidos en el primer bimestre, le invito a revisar la siguiente presentación interactiva.



Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje 2

- Integrar de manera efectiva las competencias digitales en el diseño y desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje, promoviendo el uso responsable, creativo y reflexivo de las tecnologías digitales para potenciar el aprendizaje significativo y la participación activa de los estudiantes.

En la era digital actual, la tecnología ha transformado profundamente la educación, ofreciendo nuevas oportunidades para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. La incorporación de competencias digitales en el aula no solo facilita el acceso a una vasta cantidad de recursos y herramientas, sino que también permite a los docentes diseñar experiencias de aprendizaje más dinámicas, personalizadas y centradas en el estudiante. En este contexto, el fortalecimiento de las competencias digitales es fundamental para que los educadores puedan integrar de manera efectiva las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en sus prácticas pedagógicas, promoviendo un ambiente de aprendizaje que fomente la innovación, la creatividad y el pensamiento crítico.

Al finalizar esta asignatura, se espera que los estudiantes sean capaces de integrar las competencias digitales en el diseño y desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva. Esto implica no solo la utilización adecuada de las herramientas tecnológicas, sino también la promoción de un uso responsable y ético de las TIC en el aula. Además, se busca que los futuros docentes impulsen la creatividad y la innovación en sus estudiantes, utilizando la tecnología como un medio para potenciar el aprendizaje significativo y la participación activa. Finalmente, serán capaces de reflexionar críticamente sobre el uso de las TIC y aplicar estrategias para la mejora continua en su



práctica pedagógica, asegurando que la integración de la tecnología contribuya a un proceso educativo más enriquecedor y equitativo.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 9

Unidad 3. Fortalecimiento de competencias digitales para el aula

¡Bienvenidos, estimados estudiantes, a una unidad más en el estudio de competencias digitales! En esta unidad, explicaremos los fundamentos de la alfabetización informacional y digital, dos competencias clave en la educación contemporánea. A lo largo de este recorrido, aprenderemos a diferenciar entre la alfabetización informacional, que se centra en la capacidad de localizar, evaluar y utilizar la información de manera efectiva, y la alfabetización digital, que abarca el dominio de las herramientas tecnológicas para la comunicación y la creación de contenido. ¡Prepárense para descubrir cómo estas competencias se complementan y potencian el aprendizaje en el aula!

3.1. Alfabetización informacional

La alfabetización informacional es una competencia fundamental en el desarrollo profesional docente en la era digital, pues no solo abarca la capacidad de buscar, evaluar y utilizar información de manera eficiente, sino que también implica el desarrollo de habilidades críticas para la comprensión y producción de conocimientos en un entorno digital.

3.1.1. Definición y alcance



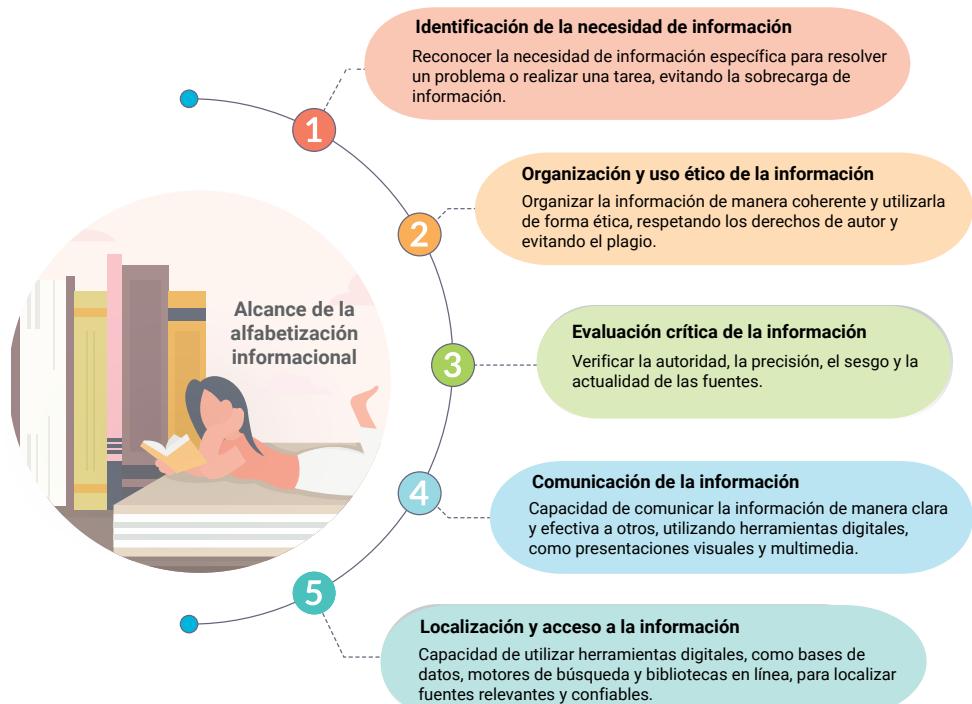
Para empezar, observe el siguiente video denominado: "[¿Qué es la alfabetización informacional?](#)".

Como pudo observar, la alfabetización informacional se define como la capacidad para reconocer cuándo se necesita información y tener la habilidad para localizar, evaluar y utilizar efectivamente la información requerida. Este concepto no solo abarca la habilidad de buscar y encontrar información, sino también la capacidad crítica para discernir su relevancia, credibilidad y aplicabilidad en diferentes contextos. Según la Comisión Europea, la alfabetización informacional es una competencia clave en el marco de las competencias digitales, ya que permite a los individuos participar plenamente en la sociedad del conocimiento y mejorar su desarrollo personal y profesional (Redecker & Punie, 2017).

El alcance de esta competencia es amplio y multidimensional. En el contexto educativo, se extiende desde la capacidad de los estudiantes para realizar búsquedas efectivas hasta la habilidad para evaluar críticamente las fuentes de información. Este proceso incluye lo expuesto en la figura 18.

Figura 18

Alcance de la alfabetización informacional



Nota. Adaptado de *Digital Competence for Lifelong Learning*, por Ala-Mutka et al., 2008, JRC European Commission; *Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience*, por Farjon et al., 2019, *Computers & Education*; *Ser maestros en tiempos de pandemia*, por Esteveao et al., 2021, Pearson.

En sí, la alfabetización informacional es una competencia fundamental en el desarrollo de las competencias digitales docentes. Su alcance incluye habilidades críticas para identificar, acceder, evaluar, organizar y comunicar información de manera efectiva y ética. Para los docentes, el dominio de esta competencia no solo es esencial para su desarrollo profesional, sino también para guiar a sus estudiantes en la navegación de un entorno informativo cada vez más complejo.

3.1.2. Importancia en la educación

La alfabetización informacional es más que una competencia técnica; es un conjunto de habilidades cognitivas y actitudinales que son esenciales para la participación activa y crítica en la sociedad del conocimiento. En el contexto educativo, su importancia se refleja en:

- Fomenta la capacidad de los estudiantes para analizar y evaluar la información, distinguiendo entre fuentes confiables y no confiables.
- Los estudiantes alfabetizados informacionalmente son más capaces de aprender de manera autónoma, accediendo a recursos de aprendizaje más allá de los proporcionados por el docente.
- Permite una integración efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza, guiando a los estudiantes en el uso de herramientas digitales para la investigación y la producción de conocimiento.
- Comprender los aspectos éticos y legales asociados con el uso de la información digital, esto incluye el respeto por los derechos de autor, la correcta citación de fuentes, y la protección de la privacidad. (Ala-Mutka, Punie y Redecker, 2008)

En resumen, esta competencia digital docente prepara para los desafíos del siglo XXI. La alfabetización informacional es la capacidad de pensar de forma crítica y emitir opiniones razonadas sobre cualquier información que se encuentra y utiliza. Empodera al estudiante, como ciudadanos y ciudadanas, para alcanzar y expresar puntos de vista informados y comprometidos plenamente con la sociedad.

La alfabetización informacional incluye un conjunto de habilidades y capacidades que todas las personas necesitan para realizar tareas relacionadas con la información, por ejemplo, cómo descubrirla, acceder a ella, interpretarla, analizarla, gestionarla, crearla, comunicarla,

almacenarla y compartirla. Pero es mucho más que eso, ya que se refiere a la aplicación de las competencias, las cualidades y la confianza necesarias para utilizar la información de la mejor manera posible e interpretarla de forma juiciosa. Incluye el pensamiento crítico y la conciencia crítica, así como la comprensión de los aspectos tanto éticos como políticos relacionados con el uso de la información.

3.1.3. Habilidades - competencias

Las habilidades y competencias asociadas a la alfabetización informacional, expuestas en la tabla 10, son esenciales para los docentes en el contexto educativo actual, ya que les permiten no solo acceder a información relevante, sino también guiar a sus estudiantes en la adquisición de estas competencias.

Tabla 10

Habilidades y competencia de la alfabetización informacional

Habilidad/ Competencia	Descripción
Búsqueda y evaluación de información	<ul style="list-style-type: none">▪ Saber utilizar herramientas de búsqueda como Google o bases de datos académicas.▪ Evaluar la fiabilidad y relevancia de las fuentes encontradas.▪ Distinguir entre información válida y no válida.
Organización y gestión de la información	<ul style="list-style-type: none">▪ Capacidad de almacenar, categorizar y recuperar información.▪ Utilizar eficientemente herramientas digitales como gestores de referencias bibliográficas (e.g., Zotero, Mendeley) y plataformas de gestión de aprendizaje (e.g., Moodle, Google Classroom).
Uso ético y legal de la Información	<ul style="list-style-type: none">▪ Respeto por los derechos de autor.▪ Protección de datos personales.▪ Uso adecuado de los recursos informativos.
Comunicación y colaboración en entornos digitales	<ul style="list-style-type: none">▪ Trabajar en equipo utilizando herramientas digitales, como foros de discusión, videoconferencias y plataformas colaborativas (e.g., Google Drive, Microsoft Teams).▪ Enseñar a cómo interactuar y colaborar en línea de manera segura y productiva.

Habilidad/ Competencia	Descripción
Pensamiento crítico y resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar el pensamiento crítico en la resolución de problemas informacionales. ▪ Enseñar a analizar, interpretar, y sintetizar información, para resolver problemas complejos en diversas áreas del conocimiento.

Nota. Adaptado de *Digital Competence for Lifelong Learning* (p.22), por Ala-Mutka, K., et al, 2008, JRC European Commission.

Estas competencias son fundamentales para que los docentes puedan integrar de manera efectiva las TIC en sus prácticas pedagógicas, favoreciendo así un entorno de aprendizaje más dinámico, crítico y accesible para todos los estudiantes.

3.1.4. Estrategias para fomentar la alfabetización informacional

Dado el volumen de información disponible y la creciente complejidad de los entornos digitales, es esencial implementar estrategias que promuevan esta habilidad. A continuación, en la siguiente infografía se presentan algunas [estrategias clave para fomentar la alfabetización informacional](#) en el aula.

A través de la implementación de estas estrategias, los docentes pueden guiar a sus estudiantes hacia un uso más crítico y eficiente de la información en entornos digitales; ya que la alfabetización informacional se refiere a la información en todas sus formas, no solo la información impresa, sino también los contenidos digitales, los datos, las imágenes y la palabra hablada. Además, se relaciona y se solapa con otras alfabetizaciones, que incluyen específicamente la alfabetización digital (digital literacy), académica (academic literacy) y mediática (media literacy).



Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de animarle a reforzar los conocimientos adquiridos resolviendo las siguientes actividades:

1. Observe el siguiente video: "[Recursos para la alfabetización informacional](#)", donde se exponen las bases de datos referentes a la alfabetización informacional.
2. Para acceder a los recursos de la UTPL, ingrese al siguiente enlace: "[Biblioteca virtual UTPL](#)", donde encontrará diversas bases de datos utilizadas por la universidad.
3. Realice el siguiente video quiz "[Alfabetización informacional](#)", para conocer cómo evaluar la información investigada.



Semana 10

Después de explorar el concepto de alfabetización informacional, es esencial dar el siguiente paso hacia la comprensión de la alfabetización digital, la cual abarca no solo el acceso y manejo eficiente de la información, sino también la capacidad de utilizar las tecnologías digitales de manera crítica, ética y creativa en la vida diaria y profesional. Esta competencia es esencial en un mundo donde las herramientas digitales son omnipresentes y continúan transformando la forma en que aprendemos, trabajamos y nos comunicamos.

¡Adentrémonos juntos en el fascinante mundo de la alfabetización digital y descubramos cómo dominar estas habilidades para el éxito en la era digital!

3.2. Alfabetización digital

La alfabetización digital es una competencia esencial en el siglo XXI, que va más allá de la mera capacidad de utilizar herramientas tecnológicas. A continuación, explorará qué es la alfabetización digital y su alcance, entendiendo su relevancia en el ámbito educativo.

Analizará sus componentes clave, cómo impacta en el aprendizaje y en la sociedad, y la importancia de promover un uso responsable y creativo de las tecnologías digitales. Finalmente, reflexionará sobre cómo estas habilidades transforman la práctica docente, preparándolo para un entorno educativo cada vez más interconectado y dinámico.

3.2.1. Definición y alcance

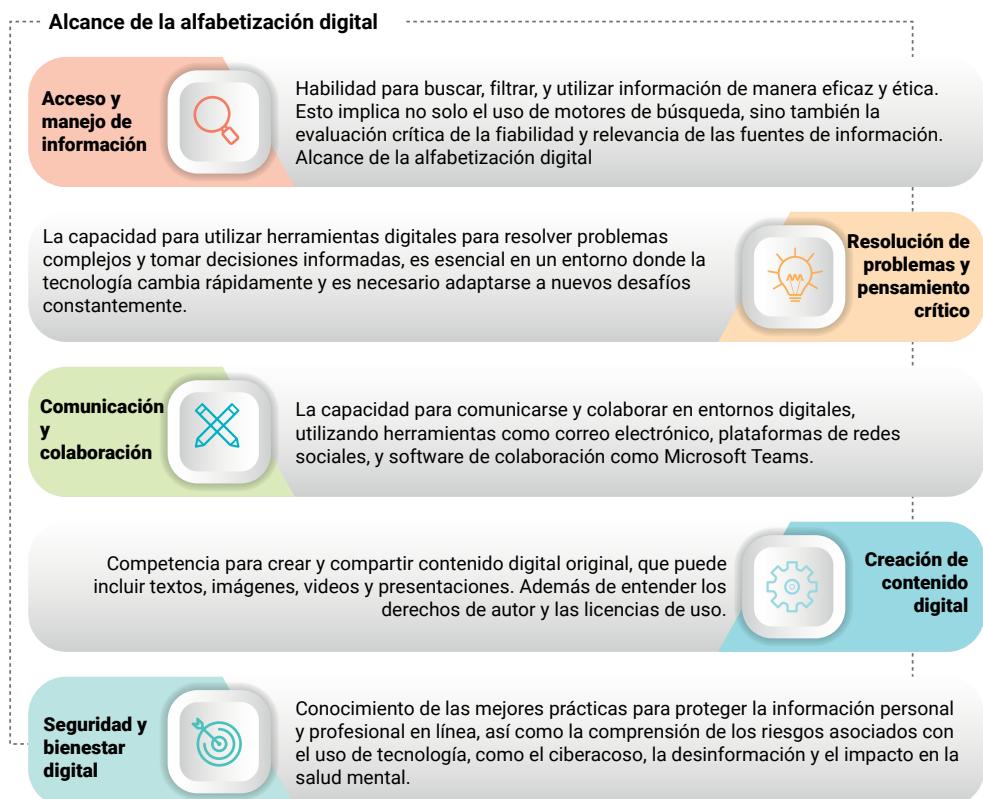
La alfabetización digital se refiere a la capacidad de una persona para utilizar de manera eficiente y crítica las TIC en diversos contextos. Incluye habilidades técnicas básicas, como el uso de dispositivos y software, así como competencias más complejas, como la búsqueda, evaluación,

creación y comunicación de información a través de medios digitales. Este concepto se ha expandido para incluir no solo el manejo de las herramientas digitales, sino también la capacidad para entender el impacto de la tecnología en la sociedad y participar de manera segura y ética en el entorno digital (Ala-Mutka, Punie y Redecker, 2008).

El alcance de esta competencia va más allá del uso de herramientas digitales; abarca aptitudes, expuestas en la figura 19, que permiten a los docentes y estudiantes navegar en un entorno digital en constante evolución.

Figura 19

Alcance de la alfabetización digital



Nota. Adaptado de *Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience*, por Farjon et al., 2019, Computers & Education; *Competencia Docente Digital: Propuesta de un perfil*, por Rangel, A., 2015, Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación

Cada uno de estos alcances permite que la alfabetización digital forme docentes competentes en el uso de herramientas tecnológicas, capaces de integrarlas efectivamente en su práctica pedagógica para mejorar el aprendizaje y fomentar el pensamiento crítico en sus estudiantes.

3.2.2. Importancia en la educación

La alfabetización digital se ha convertido en un pilar esencial en la educación contemporánea, dado el creciente impacto de las TIC en todos los aspectos de la vida social, económica y cultural. En el contexto educativo, no se limita a la mera capacidad de utilizar dispositivos tecnológicos; implica también el desarrollo de habilidades críticas y reflexivas para acceder, evaluar, crear y compartir información digital de manera efectiva y ética (Ala-Mutka, Punie y Redecker, 2008). Otras razones son:

- Prepara a los estudiantes con las competencias necesarias en el siglo XXI, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración en entornos digitales.
- Otorga la capacidad de acceder a una vasta cantidad de recursos educativos en línea, lo que puede enriquecer su aprendizaje y ampliar sus oportunidades educativas.
- Reduce la brecha digital, asegurando que todos los estudiantes, independientemente de su origen socioeconómico, tengan la oportunidad de beneficiarse de las TIC en su educación.
- Aprenden a navegar por los riesgos asociados con el uso de tecnologías, como la privacidad de los datos y la ciberseguridad, y a utilizar las plataformas digitales de manera ética y segura.
- Permite utilizar una variedad de herramientas digitales para personalizar la enseñanza, adaptar materiales de aprendizaje a las necesidades de los estudiantes y facilitar un aprendizaje más interactivo y colaborativo.
- Es esencial para preparar a los estudiantes para un mercado laboral cada vez más digitalizado, ya que los estudiantes que carecen de estas competencias enfrentan desventajas significativas en su futuro laboral. (Lores, Sánchez, & García, 2019)

En sí, la alfabetización digital no se limita a la habilidad de operar tecnologías, sino que también abarca la comprensión crítica y la capacidad de adaptarse a nuevas herramientas y plataformas digitales.



Para comprender de mejor manera la importancia de esta competencia en la educación, observe el siguiente video denominado: “[¿Por qué es importante la alfabetización digital?](#)”.

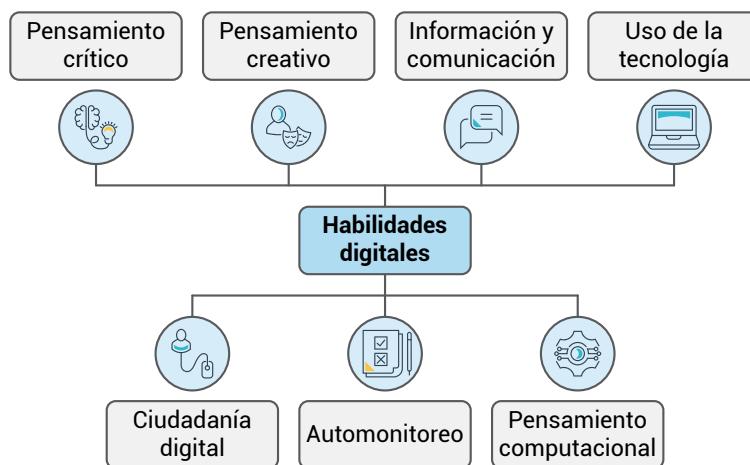
3.2.3. Componentes de la alfabetización digital

La alfabetización digital se compone de varios elementos clave que deben ser dominados por los docentes para garantizar una enseñanza efectiva en el contexto digital. A continuación, en la siguiente infografía se exponen los [componentes de la alfabetización digital](#).

Estos componentes, cuando se desarrollan conjuntamente, permiten a los docentes no solo integrar la tecnología de manera efectiva en el aula, sino también enseñar a sus estudiantes a ser usuarios competentes y críticos de la tecnología, es decir, desarrollar habilidades digitales, mismas que se exponen en la figura 20.

Figura 20

Habilidades digitales



Nota. Adaptado de ¿Qué son las habilidades digitales?, por jair5, 2019, [jair5](#).

Como se observa en la figura 20, todas estas habilidades digitales en el ámbito de la educación permiten a las personas utilizar tecnología para diversos propósitos como trabajar, aprender, comprar, informarse, entretenerte y participar en sociedad.

3.2.4. Impacto en el aprendizaje y la sociedad

La alfabetización digital se ha convertido en una competencia esencial en la era digital, donde la tecnología no solo influye en la vida cotidiana, sino que también transforma el aprendizaje y la sociedad en general.

En cuanto al **aprendizaje**, transforma la manera en que los estudiantes acceden, analizan y utilizan la información, permitiéndoles desarrollar habilidades críticas para la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la colaboración en entornos virtuales (Ala-Mutka, Punie y Redecker, 2008). Esta competencia no solo se limita al manejo de dispositivos electrónicos, sino que también abarca la capacidad de discernir entre fuentes de información confiables y aquellas que no lo son, lo que es fundamental en un contexto educativo saturado de datos.

También fomenta una mayor personalización del aprendizaje, ya que permite a los docentes adaptar el contenido y las metodologías a las necesidades individuales de los estudiantes, facilitando un aprendizaje más efectivo y significativo (Farjon, Smits y Voogt, 2019). Además, esta alfabetización prepara a los estudiantes para la participación en un mundo laboral que exige competencias tecnológicas avanzadas.

En cuanto a la **sociedad**, el impacto de la alfabetización digital se centra en la inclusión social en el siglo XXI. Castañeda, Esteve y Adell (2018) argumentan que una sociedad alfabetizada digitalmente está mejor equipada para enfrentar los desafíos del cambio tecnológico, lo que conduce a una mayor cohesión social y a la reducción de la brecha digital.

En un nivel macro, también impulsa el desarrollo económico y la innovación, ya que las sociedades con altos niveles de alfabetización digital tienden a ser más dinámicas y competitivas en el mercado global, donde sus ciudadanos pueden adaptarse rápidamente a nuevas tecnologías y procesos (Lores, Sánchez, & García, 2019). Esto se traduce en una mayor eficiencia y productividad en diferentes sectores, lo que contribuye al crecimiento económico sostenible.



Estimado estudiante, le motivo a leer el contenido del siguiente sitio web: "[Alfabetización Digital](#)", donde se amplía el tema en cuanto a su definición, importancia, características e impacto.



Actividad de aprendizaje recomendada

Es momento de aplicar sus conocimientos adquiridos a través de la actividad que se ha planteado a continuación:

Realice el siguiente juego de unir sobre la [alfabetización informacional y digital](#). Este juego es una excelente manera de reforzar los conceptos clave de estas competencias y ayudarle a conectar la teoría con la práctica en su aprendizaje diario. Le deseo muchos éxitos.



Semana 11

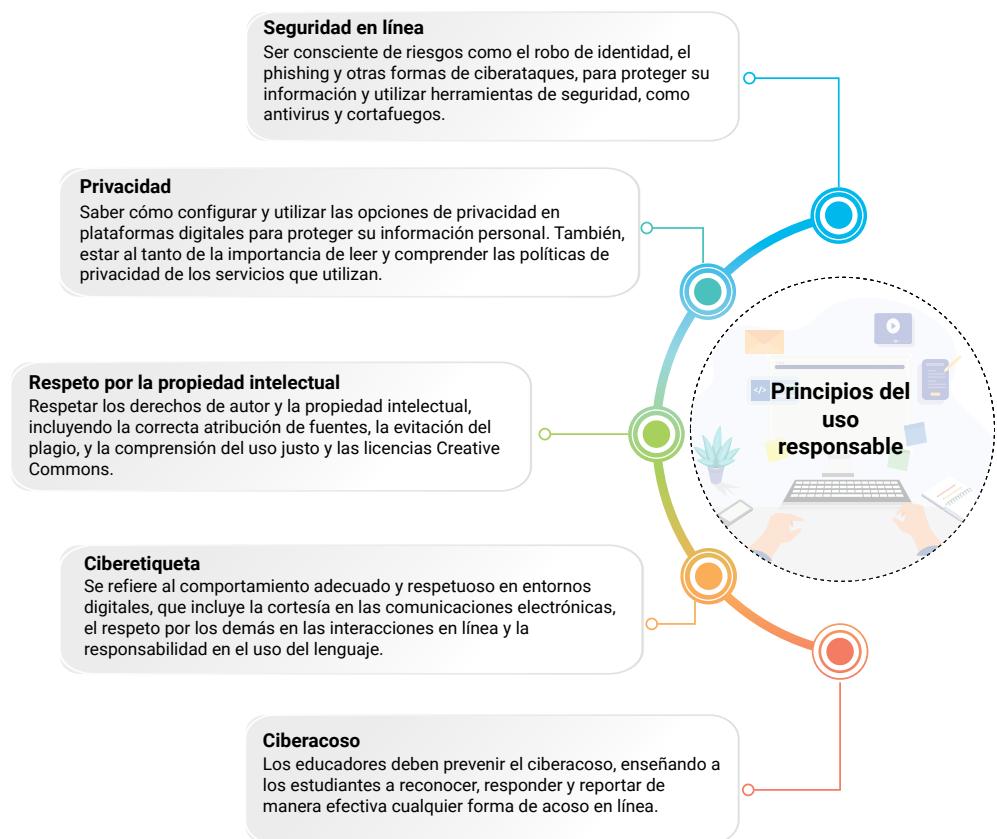
La alfabetización digital no solo se trata de adquirir competencias técnicas para manejar dispositivos y software, sino también de desarrollar una comprensión crítica y un uso responsable de las tecnologías digitales, lo cual abarca una serie de prácticas y actitudes que permiten a los individuos interactuar de manera ética, segura y efectiva en entornos digitales. A continuación, se examinan los principios y enfoques clave para promover su uso responsable en el contexto educativo.

3.2.5. Uso responsable de las tecnologías digitales

El uso responsable implica la adopción de comportamientos éticos y seguros al interactuar en entornos digitales. Esto incluye, pero no se limita a, la protección de la privacidad, el respeto por la propiedad intelectual, la seguridad en línea y la prevención del ciberacoso; lo cual se explica en la figura 21.

Figura 21

Principios del uso responsable



Nota. Adaptado de *Digital Competence for Lifelong Learning*, por Ala-Mutka et al., 2008, JRC European Commission.

Tome en cuenta estimado estudiante que estos principios se pueden promover a través de programas educativos que incluyan módulos sobre el uso responsable de la tecnología, como talleres, charlas y recursos didácticos. También, los docentes deben actuar como modelos a seguir en el uso responsable de la tecnología, al demostrar comportamientos adecuados, como la correcta citación de fuentes o la configuración de opciones de privacidad, los estudiantes aprenden a aplicar estos principios en su vida diaria.

3.2.5.1. Normas y ética en el uso de tecnologías digitales

Las normas en el uso de tecnologías digitales se refieren a un conjunto de directrices y prácticas que buscan asegurar un comportamiento adecuado en el entorno digital. Estas normas incluyen aspectos como la protección de la privacidad, el respeto por la propiedad intelectual, la prevención del ciberacoso, y el uso responsable de la información (Ala-Mutka, Punie y Redecker, 2008). Para los docentes, es vital enseñar y modelar estas normas para que los estudiantes puedan desarrollar una conciencia ética en su interacción con la tecnología.

Por otro lado, la ética digital se centra en los principios y valores que guían el comportamiento en el uso de tecnologías. En el ámbito educativo, implica la promoción de valores como la honestidad, la integridad, y el respeto por los derechos de los demás en el entorno digital (Unesco, 2016). Los docentes deben ser conscientes de la importancia de estos principios y fomentar su aplicación en todas las actividades relacionadas con el uso de tecnologías.

En Ecuador, el marco legal que establece directrices para el uso adecuado de las TIC en el ámbito educativo es:

- [**Ley Orgánica de Educación Intercultural \(LOEI\)**](#): establece la obligación de incorporar tecnologías digitales en el proceso educativo, promoviendo un uso ético y responsable. También se refiere a la protección de datos personales de los estudiantes y al respeto de la propiedad intelectual en el uso de recursos digitales.
- [**Reglamento General a la Ley Orgánica de Comunicación \(LOC\)**](#): regula el uso de medios digitales en la comunicación, aplicable también en el contexto educativo. Se enfoca en la promoción de contenidos educativos de calidad, respetando los derechos de autor y la privacidad de la información.

- **Código Orgánico Integral Penal (COIP):** incluye disposiciones sobre delitos informáticos, como la violación de la privacidad y la seguridad de los datos personales. Los docentes deben estar familiarizados con estas normas para garantizar que el uso de tecnologías en el aula no vulnere los derechos de los estudiantes.



Para conocer las disposiciones de cada normativa, le invito a leer el artículo 17 de la [LOEI](#), el artículo 86 de la [LOC](#), y los artículos 178 y 212 de la [COIP](#).

3.2.5.2. Seguridad digital y protección de datos

La seguridad digital se refiere a las prácticas y tecnologías empleadas para proteger la información digital contra el acceso no autorizado, la manipulación y el robo (Castañeda, Esteve y Adell, 2018). En el contexto educativo, es fundamental que los docentes comprendan las amenazas comunes, como *malware* (software malicioso), *phishing* (engaño), y ataques de ingeniería social, y sepan cómo prevenirlos.

Hoy en día es muy importante considerar este particular, por ello, la protección de datos se refiere a la implementación de medidas que garanticen que la información personal y confidencial esté segura y sea tratada de manera responsable (Farjon, Smits y Voogt, 2019). Los docentes manejan una cantidad significativa de datos sensibles, incluidos datos personales de estudiantes, calificaciones y registros académicos, que deben ser protegidos contra accesos no autorizados.

Para cada práctica, debe tener en cuenta los aspectos clave presentados en la tabla 11, que pueden guiar su enseñanza a los estudiantes.

Tabla 11

Aspectos clave en seguridad digital y protección de datos

	Aspectos clave	Descripción
Seguridad digital	Contraseñas seguras	Utilizar contraseñas robustas y únicas para cada cuenta, así como cambiarlas regularmente para evitar accesos no autorizados.
	Actualizaciones regulares	Mantener los sistemas y aplicaciones actualizadas para protegerse contra vulnerabilidades conocidas que pueden ser explotadas por cibercriminales.
	Software Antivirus	Instalar y mantener actualizado un software antivirus para detectar y neutralizar amenazas potenciales.
	Educación y conciencia	Fomentar una cultura de seguridad entre docentes y estudiantes, promoviendo prácticas seguras al interactuar con tecnologías digitales.
Protección de datos	Cumplimiento normativo	Familiarizarse con las leyes y regulaciones locales e internacionales sobre protección de datos.
	Encriptación de datos	Útil para proteger los datos almacenados y transmitidos, previniendo que la información sea accesible en caso de una brecha de seguridad.
	Gestión de accesos	Controlar quién tiene acceso a los datos y asegurar que solo las personas autorizadas puedan visualizar o modificar información.
	Almacenamiento seguro	Almacenar datos en sistemas seguros, con copias de seguridad regulares para prevenir pérdidas de información.

Nota. Adaptado de *Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience* (p.130), por Farjon, D., et al, 2013, Computers & Education

La importancia de estas prácticas es que los docentes no solo comprendan las herramientas tecnológicas, sino que también sean conscientes de la responsabilidad que conlleva el manejo de datos, especialmente en el contexto educativo donde la privacidad y la confidencialidad son primordiales.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Reforcemos el aprendizaje resolviendo las siguientes actividades:

1. A continuación, se presenta una tabla con situaciones hipotéticas relacionadas con el uso de tecnologías digitales. Su tarea es especificar cómo se debería proceder correctamente en cada situación.

Situación	Práctica adecuada
Un docente planea compartir fotos de sus estudiantes participando en actividades de clase en las redes sociales del colegio sin consentimiento.	
Un estudiante copia y pega contenido de Internet para su tarea sin citar la fuente original.	
Un profesor utiliza videos educativos en línea que contienen información desactualizada o errónea.	
Un grupo de estudiantes usa un chat grupal para acosar a un compañero fuera del horario escolar.	
Una institución educativa planea implementar un sistema de monitoreo digital para mejorar la seguridad sin informar a los estudiantes y padres.	

Nota. Yaguana, Y., 2024

2. Reflexione sobre un caso específico que haya completado en la tabla anterior y describa 2 acciones a implementar como medidas para garantizar la protección de la información de sus estudiantes en un entorno digital.

Nota: por favor, complete las actividades en un cuaderno o documento Word.



Semana 12

Fomentar la creatividad en el uso de las TIC implica ir más allá de su uso básico, potenciando las capacidades innovadoras tanto de docentes como de estudiantes, para transformar las actividades tradicionales en experiencias de aprendizaje dinámicas y enriquecedoras. A la par, reflexionar sobre la práctica docente con tecnologías digitales nos invita a analizar cómo nuestras metodologías y enfoques pueden adaptarse y evolucionar en un entorno cada vez más digitalizado, asegurando que la tecnología sea un aliado en el desarrollo integral del estudiante. ¡Sumérgete en estos apasionantes temas y potencia tu práctica docente!

3.2.6. Fomento de la creatividad en el uso de TIC

La creatividad se refiere a la capacidad de generar ideas nuevas y originales, y a la habilidad de aplicar el pensamiento crítico y resolver problemas de manera innovadora utilizando herramientas digitales. En un contexto educativo, fomentar la creatividad a través de las TIC implica enseñar a los estudiantes a usar estas herramientas y a pensar en formas innovadoras de emplearlas para aprender, colaborar y crear contenido.

Las TIC ofrecen un amplio campo de posibilidades para explorar, experimentar y expresar ideas de maneras que no serían posibles con métodos tradicionales. Según Ala-Mutka, Punie y Redecker (2008), la creatividad en el contexto digital incluye la habilidad para remezclar y reinterpretar contenido, participar en la cocreación, y diseñar nuevos productos y soluciones a través del uso de herramientas digitales. Esto aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes, y prepara a los docentes para un entorno educativo dinámico y cambiante.

Al proporcionar un entorno donde los estudiantes pueden explorar y experimentar la tecnología, los docentes contribuyen al desarrollo

de competencias clave que son fundamentales para la innovación y la resolución de problemas. Su integración efectiva en la enseñanza requiere una alfabetización digital que vaya más allá de la competencia técnica, enfocándose en el uso creativo y crítico de la tecnología para potenciar el aprendizaje.



Para conocer la influencia de estas herramientas en la creatividad de los estudiantes desde la perspectiva de varios docentes, le invito a leer el siguiente artículo: "["Potencialidades de las TIC y su papel fomentando la creatividad: percepciones del profesorado"](#)".

3.2.6.1. Técnicas para promover la creatividad en los estudiantes

La creatividad es una competencia esencial en el siglo XXI, y su fomento en el aula permite preparar a los estudiantes para los desafíos futuros. Para integrar las TIC y potenciar la creatividad, es importante conocer diversas técnicas y herramientas digitales y no digitales que faciliten su desarrollo. Estas se presentan en el siguiente módulo didáctico, titulado [Técnicas para promover la creatividad en los estudiantes](#).

Al integrar estas técnicas y herramientas en el aula, los docentes mejoran la competencia digital de sus estudiantes, y fomentan un ambiente de aprendizaje dinámico y participativo.

3.2.7. Reflexión sobre la práctica docente con tecnologías digitales

La reflexión sobre la práctica docente con tecnologías digitales es un proceso crítico en el cual los educadores analizan y evalúan cómo las tecnologías impactan sus métodos de enseñanza y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

El uso de tecnologías en la educación amplía el acceso a la enseñanza desde cualquier ubicación, facilitando oportunidades educativas. Estas tecnologías son compatibles con el trabajo y la vida familiar, ofrecen

acceso a contenidos y actividades en cualquier momento, y permiten la adaptación a las necesidades y ritmos individuales. Además, son accesibles para personas con discapacidades, fortalecen competencias digitales, y mejoran la planificación y evaluación educativa. También, facilitan la detección temprana del riesgo de deserción y contribuyen a la sostenibilidad al reducir la necesidad de recursos físicos y desplazamientos. (UNIR, 2021)

Es decir, incorporar las tecnologías digitales en la práctica docente permite:

Figura 22

Reflexión de la práctica docente y las tecnologías digitales

Identificar	Evaluar	Ajustar
Las oportunidades y desafíos que las tecnologías digitales presentan en el aula.	Cómo las herramientas digitales pueden enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Las estrategias pedagógicas para maximizar el impacto positivo de las tecnologías en el aprendizaje de los estudiantes.

Nota. Adaptado de *¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital?*, por Castañeda et al., 2018, Revista de Educación a Distancia (RED).

Esta reflexión es un componente esencial de la alfabetización digital, ya que permite a los docentes no solo adoptar nuevas tecnologías, sino también utilizarlas de manera crítica y efectiva para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.



La tecnología educativa está jugando un papel muy importante, brindando nuevas herramientas para el aprendizaje. Además, el empleo de herramientas facilita el desarrollo de habilidades digitales, estimula la alfabetización y potencia la adaptabilidad y el aprendizaje constante.

3.2.7.1. Autoevaluación y reflexión crítica sobre el uso de TIC en la enseñanza

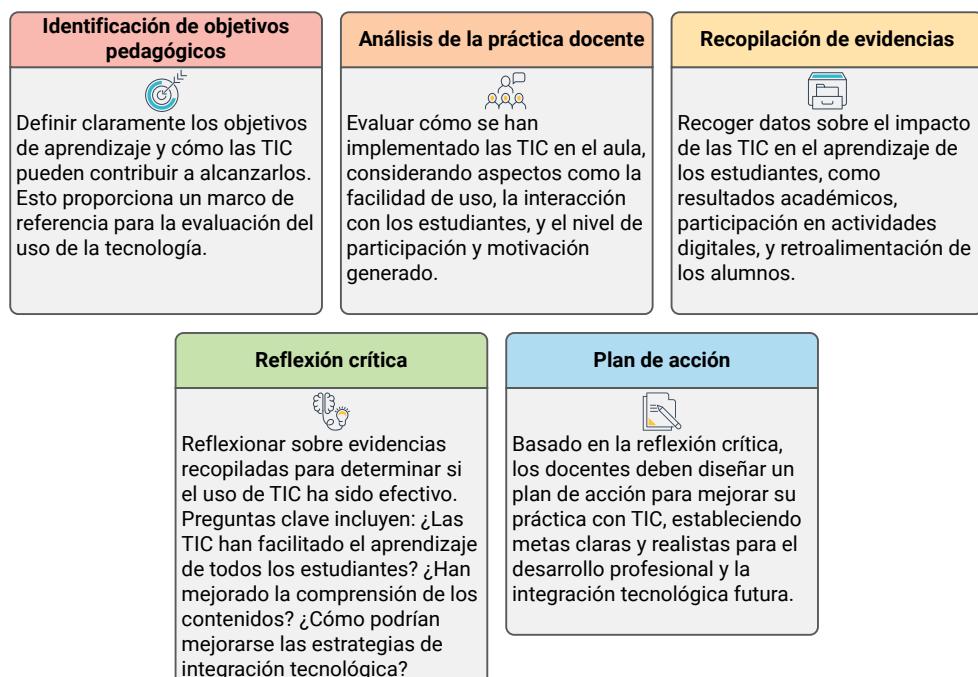
La autoevaluación es una herramienta que permite al docente analizar de manera introspectiva su competencia digital y el impacto de su práctica docente con TIC. Según Farjon, Smits y Voogt (2019), la autoevaluación ayuda a los docentes a identificar sus actitudes y creencias en torno a la tecnología, y cómo estas influyen en su integración en el aula. Este proceso fomenta un aprendizaje continuo, en el que los educadores pueden ajustar sus enfoques para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

La reflexión crítica, por otro lado, permite a los docentes cuestionar y evaluar el papel de las TIC en su práctica educativa, centrándose en la eficacia de las herramientas tecnológicas y su relevancia y pertinencia pedagógica (Castañeda, Esteve y Adell, 2018). A través de esta práctica, los docentes pueden adoptar una postura más consciente y crítica sobre las TIC, asegurando que su uso esté verdaderamente orientado al aprendizaje significativo de los estudiantes.

Para desarrollar la autoevaluación y reflexión crítica sobre el uso de tecnología en su clase, considere el proceso expuesto en la figura 23.

Figura 23

Proceso de autoevaluación y reflexión crítica



Nota. Adaptado de *Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience*, por Farjon et al., 2019, Computers & Education.

Estimado estudiante, considere que este enfoque permite una mejor integración de la tecnología en la enseñanza y fomenta una cultura de mejora continua en la práctica educativa.

3.2.7.2. Planificación para la mejora continua y la innovación educativa

La planificación para la mejora continua en la educación implica un proceso cíclico de evaluación, reflexión y ajuste de las prácticas pedagógicas. Este enfoque asegura que los docentes puedan identificar áreas de mejora, implementar cambios y evaluar los resultados de manera sistemática (Ala-Mutka, Punie y Redecker, 2008). En el contexto

de la alfabetización digital, esto significa que los docentes deben estar constantemente revisando y actualizando sus competencias digitales, así como las estrategias que emplean para integrar la tecnología en el aula.

Por otro lado, la innovación educativa consiste en la introducción de cambios significativos en las prácticas de enseñanza y aprendizaje que conducen a mejoras sustanciales en la calidad de la educación (Ala-Mutka, Punie y Redecker, 2008). Para desarrollar una planificación para la innovación educativa, tome en cuenta los siguientes elementos clave:

- **Creatividad y flexibilidad:** fomentar un entorno donde se promueva la experimentación con nuevas herramientas y enfoques pedagógicos.
- **Colaboración y cocreación:** involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, permitiendo que contribuyan activamente al diseño de actividades y el uso de tecnologías.
- **Formación continua:** proporcionar a los docentes acceso a recursos y formación para mantenerse actualizados en las últimas tendencias tecnológicas y pedagógicas.
- **Evaluación de impacto:** implementar mecanismos para medir el impacto de las innovaciones tecnológicas en el aprendizaje, asegurando que realmente mejoren los resultados educativos. (Farjon, Smits y Voogt, 2019)

Ahora bien, para elaborar una planificación que unifique ambos procesos, la mejora continua y la innovación educativa, considere el proceso expuesto en la figura 24.

Figura 24

Pasos clave en la planificación para la mejora continua y la innovación educativa



Nota. Adaptado de *Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience*, por Farjon et al., 2019, Computers & Education.

De esta manera, se puede decir que la alfabetización digital no es un estado estático, sino un proceso dinámico de aprendizaje y adaptación. A través de una planificación reflexiva y una búsqueda constante de mejora continua e innovación, los docentes pueden asegurar que sus prácticas educativas evolucionen junto con las tecnologías, proporcionando a los estudiantes experiencias de aprendizaje relevantes y efectivas en el contexto digital contemporáneo.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Es hora de reforzar los conocimientos adquiridos resolviendo las siguientes actividades:

1. Complete la siguiente tabla comparando diferentes herramientas TIC que pueden ser utilizadas en el contexto educativo. Para cada herramienta, identifique su principal función, ventajas, desventajas y un ejemplo de cómo podría ser utilizada en una clase específica.

Herramienta TIC	Función principal	Ventajas	Desventajas	Ejemplo de uso en clase
Pixton.				
Zoom.				
Wordwall.				
Educaplay.				
Mentimeter.				

Nota. Yaguana, Y., 2024

2. Construya un recurso educativo con las ventajas y desventajas identificadas en la tabla anterior.

Nota: por favor complete las actividades en un cuaderno o documento Word.

3. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:



Autoevaluación 3

Seleccione la opción correcta:

1. ¿Cuáles son algunas de las estrategias clave para fomentar la alfabetización informacional en el aula?
 - a. Uso exclusivo de fuentes digitales sin necesidad de evaluar su fiabilidad.
 - b. Instrucción en la gestión de información, búsqueda avanzada, evaluación crítica de fuentes.
 - c. Enfoque en la búsqueda de información, sin considerar la organización o uso ético de la misma.
2. Un docente planea implementar una actividad en la que los estudiantes deben investigar un tema utilizando varias fuentes en línea. Sin embargo, algunos estudiantes utilizan *blogs* personales y sitios *web* sin respaldo académico. ¿Qué estrategias debería implementar el docente para mejorar la selección de fuentes confiables?
 - a. Sugerir que los estudiantes utilicen únicamente los primeros resultados que aparezcan en Google.
 - b. Enseñar a los estudiantes técnicas de búsqueda avanzada y cómo evaluar la autoridad y la relevancia de las fuentes.
 - c. Permitir que los estudiantes utilicen cualquier fuente disponible sin restricciones.

3. En un proyecto grupal, un equipo de estudiantes usa una mezcla de artículos científicos y fuentes de redes sociales para su investigación. El docente nota que los estudiantes no diferencian adecuadamente entre información académica y opiniones personales. ¿Qué pasos debería tomar el docente para corregir esto?
- Enseñar a los estudiantes a distinguir entre fuentes académicas confiables y contenido de opinión.
 - Aceptar todas las fuentes utilizadas, ya que todas las opiniones son válidas.
 - Rechazar el uso de cualquier fuente que no sea académica sin explicación adicional.
4. ¿Qué habilidad es esencial para discernir entre fuentes de información confiables y no confiables en un entorno digital?
- Uso de redes sociales.
 - Comprensión y manejo de información digital.
 - Creación de contenidos digitales.
5. ¿Cuál es uno de los beneficios de la alfabetización digital en el contexto educativo?
- Aumenta la brecha digital.
 - Facilita el acceso a recursos educativos en línea.
 - Limita la personalización del aprendizaje.
6. ¿Qué aspecto es fundamental para garantizar la seguridad digital en el entorno educativo?
- Uso de contraseñas simples.
 - Compartir contraseñas con colegas.
 - Mantener sistemas y aplicaciones actualizadas.

7. Un docente comparte en un grupo de WhatsApp las calificaciones de sus estudiantes sin su consentimiento. ¿Qué principio está violando?
- Propiedad intelectual.
 - Seguridad digital.
 - Privacidad.
8. La ética digital en el ámbito educativo implica promover valores como:
- La honestidad y el respeto.
 - La competencia desleal.
 - La desinformación.
9. Complete la siguiente pregunta:

El evaluar las competencias digitales actuales del docente y el nivel de integración tecnológica en la práctica pedagógica corresponde al _____.

10. ¿Qué se entiende por fomentar la creatividad en el uso de las TIC en el contexto educativo?
- Es integrar las TIC en el aula para potenciar el aprendizaje creativo y la resolución de problemas.
 - Es enseñar a los estudiantes a usar las TIC únicamente para tareas básicas.
 - Es reemplazar todas las actividades tradicionales con tecnología digital.

[Ir al solucionario](#)

¡Muchos éxitos!



Semana 13

Unidad 4. Integración de las TIC en la práctica pedagógica

¡Bienvenidos a la última unidad del curso Competencias digitales docentes! En esta unidad, se explorarán estrategias y modelos de integración de las TIC, esenciales para el diseño y desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje que potencien la educación. Se analizará cómo adaptar actividades tradicionales a formatos digitales, desarrollando un diseño instruccional eficaz para integrar estas tecnologías. Además, se abordará la promoción del uso responsable de estas tecnologías, así como estrategias para fomentar la creatividad y la innovación en el aula digital. Por último, se explicará la reflexión crítica sobre su uso y la planificación para mejoras continuas. ¡Empecemos!

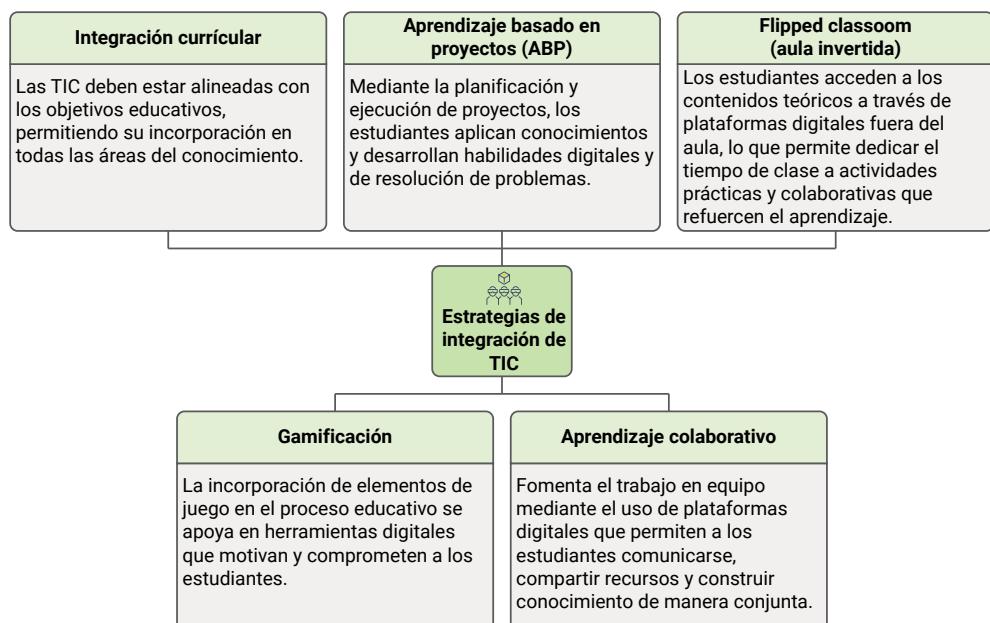
4.1. Estrategias y modelos de integración de TIC

Las TIC se refieren a un conjunto de herramientas y recursos tecnológicos utilizados para comunicar, crear, difundir, almacenar y gestionar información. En el contexto educativo, las TIC son esenciales para modernizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, facilitando el acceso a una gran cantidad de recursos y posibilitando formas innovadoras de enseñanza que fomentan el aprendizaje autónomo y colaborativo (Castañeda, Esteve y Adell, 2018).

Entre las estrategias y modelos más comunes de integrarlas en la educación, se encuentran las siguientes:

Figura 25

Estrategias y modelos de integración de TIC



Nota. Adaptado de *Digital Competence for Lifelong Learning*, por Ala-Mutka et al., 2008, JRC European Commission.

A través de estos enfoques, los docentes pueden enriquecer la experiencia educativa y adaptar sus prácticas a las necesidades de los estudiantes del siglo XXI.

4.1.1. Enfoque sistémico de la integración de TIC

El enfoque sistémico para la integración de las TIC en la educación considera todos los elementos del sistema educativo como interdependientes y en constante interacción. Este enfoque aboga por su integración coordinada en todas las áreas y niveles de la educación, desde la formación docente hasta la infraestructura tecnológica, pasando por el diseño curricular y la evaluación. El objetivo es crear un ecosistema educativo en el que las TIC no solo sean herramientas

auxiliares, sino componentes fundamentales que transforman y mejoran los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Dentro de un enfoque sistémico, las estrategias de integración de TIC pueden ser:

- **Desarrollo profesional integral del docente:** promueve una formación continua, contextualizada y práctica, de los docentes en el uso de herramientas tecnológicas y la aplicación pedagógica de estas herramientas para mejorar el aprendizaje (Farjon, Smits y Voogt, 2019).
- **Diseño curricular integrado:** las TIC deben ser parte del currículo de manera transversal. No se trata de enseñarlas como un área separada, sino de incorporarlas en todas las disciplinas, utilizando la tecnología para enriquecer y ampliar el aprendizaje (Unesco, 2016).
- **Infraestructura tecnológica sostenible:** un enfoque sistémico requiere que la infraestructura tecnológica en las instituciones educativas sea robusta, accesible y sostenible. Esto incluye el acceso equitativo a dispositivos, conectividad de alta calidad y recursos digitales (Lores, Sánchez, & García, 2019).
- **Evaluación continua e integral:** implica la evaluación de las competencias digitales de los estudiantes y docentes, la pertinencia del currículo y la efectividad de la infraestructura tecnológica (Rangel, 2015).
- **Colaboración y redes de apoyo:** un enfoque sistémico fomenta la creación de redes de colaboración entre docentes, estudiantes, administradores y otros actores educativos (Estevão et al., 2021).

Cada una de estas estrategias son esenciales para crear un entorno educativo que fomente el aprendizaje significativo y promueva el desarrollo integral de los estudiantes.



Para entender y comprender de mejor manera de qué se trata el enfoque sistémico, observe el siguiente video denominado: "[Pensamiento sistémico](#)".

4.1.1.1. Componentes del sistema educativo

Los componentes clave del sistema educativo bajo el enfoque sistémico incluyen a los estudiantes, docentes, contenidos y recursos, los cuales deben estar alineados para maximizar el impacto positivo de las TIC. Cada uno de estos [componentes](#) se explican en la siguiente infografía.

Estos componentes son fundamentales para el éxito de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes son el centro del sistema educativo, cuya formación integral depende del compromiso y habilidades de los docentes. Los contenidos deben ser relevantes y adaptados a las necesidades actuales, mientras que los recursos, tanto tecnológicos como didácticos, facilitan la creación de entornos de aprendizaje dinámicos y efectivos. Un enfoque sistémico asegura que estos componentes trabajen de manera integrada, potenciando su impacto en una educación de calidad que prepare a los estudiantes para los desafíos del futuro.



Para conocer un poco más sobre estos componentes, observe el siguiente video denominado: "[Podcast 25: Elementos del Proceso Educativo](#)".

4.1.1.2. Factores que influyen en la integración de TIC

La integración de las TIC en la práctica pedagógica es un proceso complejo que depende de diversos factores interrelacionados. A continuación, se describen los principales factores que influyen en su integración efectiva en el sistema educativo:

- **Políticas educativas:** deben establecer un marco claro para el uso de tecnologías en la educación, incluyendo directrices sobre la

formación docente, la adquisición de recursos tecnológicos, y la evaluación del impacto de las TIC en el aprendizaje. Además, es esencial que las políticas promuevan la equidad en el acceso a la tecnología, asegurando que todos los estudiantes y docentes, independientemente de su ubicación geográfica o situación socioeconómica, tengan las mismas oportunidades de utilizar y beneficiarse de las TIC.

- **Infraestructura tecnológica:** incluye la disponibilidad de dispositivos como computadoras, tabletas, y smartphones, así como el acceso a internet de alta velocidad y plataformas digitales educativas. La infraestructura debe ser robusta, confiable, mantenida y actualizada regularmente para soportar el uso intensivo de las TIC en el aula.
- **Capacitación docente:** debe ir más allá del simple uso de herramientas tecnológicas, abarcando también la integración pedagógica de las TIC, el diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje que utilicen tecnología, y la evaluación de su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. (Castañeda, Esteve y Adell, 2018)

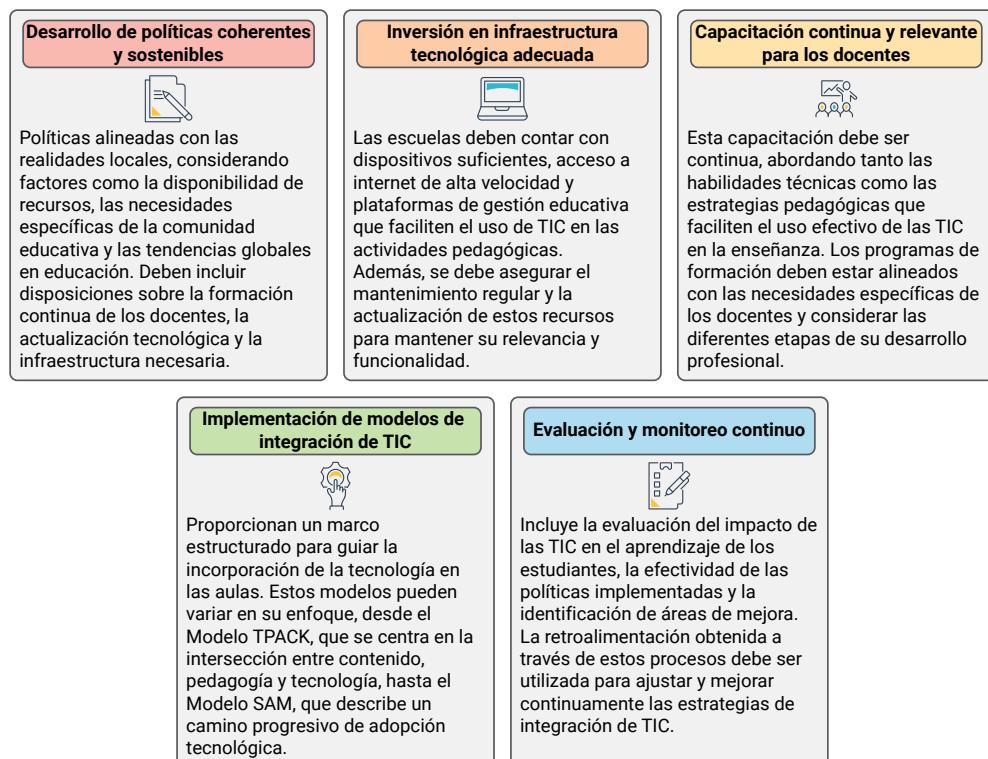
Estos elementos trabajan en conjunto para asegurar un entorno educativo donde las TIC no solo se utilicen, sino que impulsen mejoras significativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es fundamental que estos factores se apliquen de manera sistémica para lograr una integración sostenible y efectiva de las tecnologías en la educación.

4.1.2. Estrategias para una integración efectiva a nivel sistémico

El sistema educativo que requiere un enfoque sistémico debe considerar y coordinar múltiples factores clave para una integración efectiva de las TIC. A continuación, en la figura 26 se presentan algunas estrategias esenciales para asegurar una integración efectiva a nivel sistémico.

Figura 26

Estrategias para una integración efectiva a nivel sistémico



Nota. Adaptado de *¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital?*, por Castañeda et al., 2018, Revista de Educación a Distancia (RED); *Educación para la Ciudadanía Mundial. Preparar a los educandos para los retos del siglo XXI*, por UNESCO, 2016, [current biology](#)

En sí, para lograr una integración efectiva de las TIC a nivel sistémico, es crucial implementar un enfoque integral que incluya el desarrollo de políticas coherentes y sostenibles, junto con una inversión sólida en infraestructura tecnológica. La capacitación continua y relevante para los docentes es esencial para asegurar que estas herramientas se utilicen de manera efectiva en el aula. Además, la implementación de modelos de integración de TIC y un sistema de evaluación y monitoreo constante son necesarios para ajustar y mejorar el proceso

de integración de las TIC. Es importante recordar que las estrategias, al trabajar en conjunto, crean un entorno educativo dinámico.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en las actividades que se describen a continuación:

1. Observe detenidamente el siguiente video "[Modelos para integrar las TIC en el proceso educativo](#)".
2. Con base en el video, responda las siguientes preguntas:
 - ¿Cuáles son los tres componentes del saber docente y cómo se relacionan con la integración de las TIC?
 - ¿Cuáles son los cuatro niveles de integración de las TIC en la educación y cómo se pueden aplicar en la práctica?
 - ¿Cómo pueden los docentes utilizar las TIC para crear nuevas actividades de aprendizaje y mejorar la colaboración entre estudiantes?

Nota: por favor complete las actividades en un cuaderno o documento Word.



Semana 14

Después de explorar las estrategias y modelos de integración de TIC, nos adentramos ahora en el diseño instruccional, donde aprenderás a estructurar procesos educativos que integren tecnología de manera coherente y efectiva. Continuaremos con el desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje, enfocándonos en cómo crear experiencias de aprendizaje dinámicas utilizando herramientas digitales. Finalmente, abordaremos la adaptación de actividades tradicionales a formatos digitales, un paso clave para transformar y modernizar la enseñanza en un contexto digital.

4.2. Diseño instruccional para la integración de TIC

El diseño instruccional se refiere al proceso sistemático de desarrollo de materiales educativos y experiencias de aprendizaje de manera eficiente, efectiva y atractiva, utilizando principios pedagógicos y tecnologías educativas. Según Ala-Mutka, Punie y Redecker (2008), este proceso es fundamental para desarrollar la competencia digital, ya que las TIC ofrecen oportunidades únicas para facilitar el aprendizaje autónomo y colaborativo, así como para promover la creación de entornos de aprendizaje ricos en información.

Este proceso generalmente se divide en varias etapas clave, las cuales se exponen en la figura 27.

Figura 27
Etapas del diseño instruccional



Nota. Adaptado de *¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital?*, por Castañeda et al., 2018, Revista de Educación a Distancia (RED); *Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience*, por Farjon et al., 2019, Computers & Education; *Competencia Docente Digital: Propuesta de un perfil*, por Rangel, A., 2015, Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación

Este proceso se orienta a crear experiencias de aprendizaje que aprovechen el potencial tecnológico para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, fomentando la participación, la personalización del aprendizaje y el desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes.



Para comprender de mejor manera los fundamentos del diseño instruccional, observe el siguiente video: "[Diseño instruccional](#)".

4.2.1. Principios de diseño instruccional

El diseño instruccional para la integración de las TIC en la práctica pedagógica requiere una comprensión profunda de los principios que guían la creación de experiencias educativas efectivas. Estos principios aseguran que las TIC se utilicen de manera efectiva para mejorar el aprendizaje y la enseñanza. A continuación, en la siguiente infografía se presentan los [principios clave del diseño instruccional](#).

Estos principios son esenciales para aprovechar al máximo las TIC en la educación, ya que permiten estructurar el proceso de enseñanza de manera que las tecnologías no solo se complementen, sino que transformen las prácticas pedagógicas. La integración efectiva de TIC, cuando se basa en un diseño instruccional sólido, puede mejorar la motivación, personalización del aprendizaje, y acceso equitativo a la información, aspectos esenciales en la educación contemporánea.



Para conocer un poco más los principios del diseño instruccional y la integración de tecnologías en este proceso, observe el siguiente video: "[Aplicando diseño instruccional y tecnología para transformar la educación](#)".

Por lo tanto, el diseño instruccional es importante porque permite realizar la planificación y estructura de los contenidos, actividades y evaluaciones, definir enfoque y objetivos para el proceso de enseñanza y aprendizaje, adaptar contenidos al formato online, comunicar mensajes, generar interés y fomentar la interacción participativa.

4.3. Desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje

Como una de las etapas de diseño instruccional es el diseño de actividades, las cuales incluyen el uso de herramientas tecnológicas y promueven un aprendizaje activo, colaborativo y contextualizado. Estas actividades deben estar alineadas con los objetivos de aprendizaje y adaptarse a las necesidades de los estudiantes, facilitando la adquisición de competencias digitales fundamentales. Es crucial considerar la diversidad de plataformas y recursos tecnológicos disponibles, lo que permite personalizar las actividades para diferentes estilos de aprendizaje y contextos educativos. Además, el desarrollo de estas actividades requiere una planificación cuidadosa que integre la evaluación continua, asegurando que el progreso de los estudiantes sea monitoreado y que se puedan hacer ajustes necesarios para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

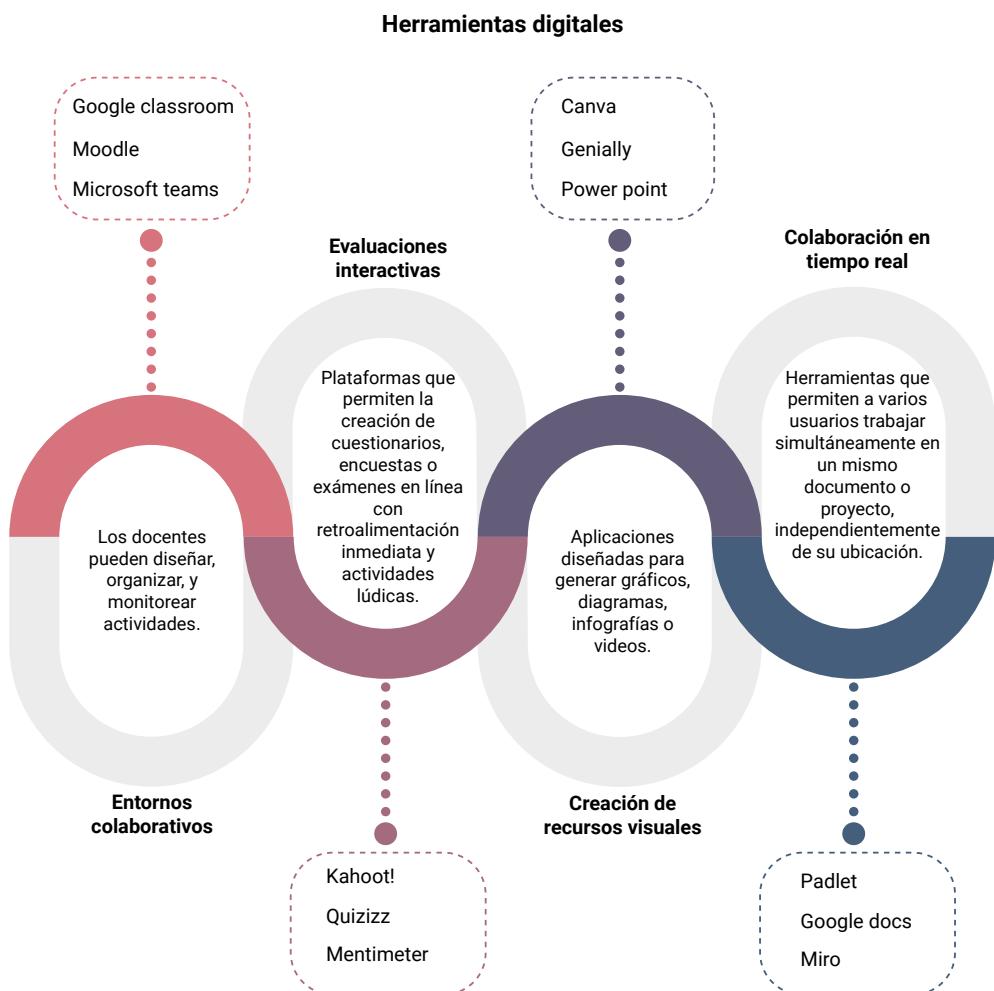
4.3.1. Planificación y diseño de actividades utilizando TIC

El proceso de planificación de actividades con TIC debe comenzar con un análisis de las competencias y objetivos de aprendizaje. Este análisis permite identificar qué herramientas digitales serán más eficaces y cómo se pueden integrar en el currículo de manera significativa. Posteriormente, se debe diseñar la estructura de la actividad, definiendo claramente las instrucciones, los recursos necesarios, y los criterios de evaluación (Ala-Mutka, Punie & Redecker, 2008). Es esencial que las actividades sean flexibles y permitan la adaptación a diferentes contextos y estilos de aprendizaje.

Para elaborar la planificación y diseño de las actividades educativas, tome en cuenta las siguientes herramientas digitales:

Figura 28

Herramientas digitales para la planificación y diseño de actividades



Nota. Yaguana, Y., 2024

La incorporación de TIC en el diseño de actividades educativas fomenta un entorno de aprendizaje más dinámico, interactivo y personalizado, donde los estudiantes se convierten en protagonistas activos de su propio aprendizaje. Esta aproximación integral asegura que el proceso educativo no solo se modernice, sino que también se adapte a las

demandas actuales de la sociedad digital, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

4.3.2. Incorporación de elementos interactivos y multimedia

La integración de elementos interactivos y multimedia en la enseñanza busca enriquecer el proceso educativo y fomentar una participación activa de los estudiantes. Estos elementos facilitan la comprensión de conceptos complejos, promueven la colaboración y adaptan el contenido a diferentes estilos de aprendizaje. En la tabla 12 se exponen los fundamentos y algunas herramientas de estos elementos.

Tabla 12

Elementos interactivos y multimedia

	Herramientas	Descripción
Elementos interactivos	Pizarras digitales interactivas (PDI)	<ul style="list-style-type: none">▪ Facilitan una enseñanza más visual y participativa.▪ Permiten que el docente y los estudiantes interactúen con el contenido de manera dinámica, promoviendo la colaboración en tiempo real.
	Juegos educativos y aplicaciones interactivas	<ul style="list-style-type: none">▪ Motivan a los estudiantes y fomentan el aprendizaje lúdico.▪ Permiten a los estudiantes explorar conceptos a través de la práctica, recibir retroalimentación inmediata y trabajar en equipo.▪ Ayudan a desarrollar habilidades tecnológicas clave.

	Herramientas	Descripción
Elementos multimedia	Videos educativos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pueden ilustrar conceptos teóricos con ejemplos prácticos y visuales, facilitando la comprensión de temas complejos. ▪ Son especialmente útiles para ofrecer explicaciones detalladas y ejemplos contextualizados, mejorando la capacidad de retención del conocimiento.
	Simulaciones y realidad aumentada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permiten a los estudiantes experimentar situaciones que serían difíciles de recrear en el aula tradicional. ▪ Ofrecen una inmersión en el contenido que puede facilitar una comprensión más profunda y significativa.

Nota. Adaptado de *Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience* (p.130), por Farjon, D., et al, 2013, Computers & Education.

La incorporación de estos elementos en la enseñanza no solo moderniza el proceso educativo, sino que también lo hace más inclusivo y adaptado a las necesidades contemporáneas de los estudiantes. A medida que las tecnologías continúan evolucionando, es fundamental que los docentes se mantengan actualizados y capacitados para utilizar estas herramientas de manera efectiva.



Para conocer algunas actividades interactivas y multimedia, así como las herramientas que puede utilizar, observe los siguientes videos: "[Ideas de Actividades con TIC para el inicio de las clases](#)", "[Crea juegos y actividades interactivas gratis para tus clases online](#)", "[Módulo 1. Elaboración y uso de recursos multimedia con fines educativos](#)".

4.3.3. Fomento de habilidades digitales y pensamiento computacional

Las **habilidades digitales** incluyen capacidades como la búsqueda de información en línea, la creación de contenido, la comunicación, y la gestión de la identidad digital. Estas habilidades son esenciales para preparar a los estudiantes para un entorno laboral y social que está cada vez más mediado por la tecnología (Castañeda, Esteve y Adell, 2018).

Para fomentar estas habilidades, los docentes pueden diseñar actividades que integren el uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, los estudiantes pueden ser invitados a crear presentaciones multimedia, colaborar en proyectos en línea y utilizar herramientas digitales para investigar y presentar información.

Por otro lado, el **pensamiento computacional** implica la capacidad de pensar de manera lógica y estructurada, descomponiendo problemas en partes más manejables y desarrollando algoritmos para resolverlos. Este enfoque no solo es relevante para la informática, sino que también es aplicable a otras disciplinas y áreas de la vida diaria (Redecker & Punie, 2017).

Las actividades diseñadas para desarrollar el pensamiento computacional pueden incluir la resolución de rompecabezas algorítmicos, la programación básica y la creación de proyectos que requieran el uso de herramientas de diseño digital. Estas actividades ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades de resolución de problemas y a aplicar el pensamiento lógico en contextos variados.

Para fomentar estas habilidades digitales y el pensamiento computacional, tome en cuenta las siguientes estrategias:

- **Integración en el currículo:** Puede lograrse mediante la inclusión de objetivos específicos relacionados con estas competencias en los

planes de estudio y mediante la evaluación continua del progreso de los estudiantes en estas áreas.

- **Uso de recursos y herramientas digitales:** El uso de herramientas digitales como software educativo, plataformas de colaboración en línea y recursos interactivos, facilitan el aprendizaje y proporcionan a los estudiantes oportunidades para aplicar sus habilidades en contextos prácticos.
- **Actividades prácticas y proyectos:** Diseñar actividades prácticas que permitan a los estudiantes experimentar con la creación de contenido digital, la resolución de problemas mediante programación y la colaboración en línea pueden ofrecer experiencias de aprendizaje significativas y motivadoras.
- **Evaluación y retroalimentación:** Implementar métodos de evaluación que midan no solo el dominio de las herramientas digitales, sino también la capacidad de los estudiantes para aplicar el pensamiento computacional, y la retroalimentación constructiva, ayuda a los estudiantes a mejorar sus competencias y a comprender mejor cómo aplicar sus habilidades en diferentes contextos. (Estevão et al., 2021)

En resumen, el fomento de estas habilidades se ha convertido en componentes esenciales en la educación actual, ya que las habilidades abarcan un conjunto amplio de competencias que permiten a los estudiantes utilizar herramientas digitales de manera efectiva en diversas situaciones, y el pensamiento computacional se refiere a un enfoque para resolver problemas, diseñar sistemas y entender el comportamiento humano mediante conceptos fundamentales de la informática.



Para comprender lo referido al pensamiento computacional, observe el siguiente video: "[Recursos educativos que potencializan habilidades del pensamiento computacional](#)".

Recuerde que los recursos educativos digitales son todo tipo de material e información codificados y almacenados en ordenadores o servidores de internet. Estos recursos se adaptan fácilmente a las necesidades e intereses de los alumnos y maestros, y permiten aprender a su propio ritmo. Incluyen plataformas en línea, aplicaciones, simulaciones interactivas, contenido multimedia, juegos educativos y herramientas de colaboración en línea.

4.4. Adaptación de actividades tradicionales a formatos digitales

La adaptación de actividades tradicionales a formatos digitales es un proceso que no solo optimiza los recursos educativos, sino que también facilita un aprendizaje más interactivo y accesible. Las TIC ofrecen múltiples herramientas para transformar las actividades pedagógicas, incrementando su efectividad y adecuándolas a las necesidades del entorno digital actual.

Las actividades tradicionales en el aula suelen incluir tareas como debates, presentaciones, trabajos grupales y evaluaciones escritas. Cada una de estas puede beneficiarse enormemente al ser adaptada a formatos digitales, la clave es identificar cómo estas actividades pueden ser transformadas utilizando herramientas tecnológicas (Castañeda, Esteve y Adell, 2018).

A continuación, en la siguiente infografía se exponen algunas **actividades y estrategias para su adaptación efectiva a formatos digitales**.

Esta adaptación representa una oportunidad significativa para enriquecer el proceso educativo. Implementando herramientas digitales adecuadas y estrategias efectivas, los docentes pueden transformar las actividades pedagógicas, mejorando la interacción y la accesibilidad del aprendizaje.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Reforcemos el aprendizaje resolviendo las siguientes actividades:

1. Lea detenidamente el siguiente caso de estudio:

El profesor Carlos está planificando un curso de Historia para estudiantes de bachillerato. Durante las primeras semanas de clase, Carlos ha observado que los estudiantes tienen dificultades para conectar eventos históricos con sus causas y consecuencias, y les cuesta comprender la relación entre estos hechos y la actualidad. Para abordar esta problemática, Carlos quiere diseñar un curso interactivo que permita a los estudiantes analizar eventos históricos clave, utilizando herramientas digitales colaborativas y recursos visuales para ayudar a hacer estas conexiones. Además, busca evaluar el progreso de los estudiantes de forma continua mediante tareas y debates interactivos.

2. Basándote en el caso de estudio anterior, completa la siguiente tabla identificando las acciones específicas que el profesor Carlos debe tomar en cada etapa del diseño instruccional. Además, explica brevemente el objetivo de cada etapa.

Fase del diseño instruccional	Acciones específicas	Objetivo de la etapa
Análisis de necesidades		
Definición de objetivos		
Selección de herramientas TIC		
Diseño de actividades		
Implementación del diseño		
Evaluación continua		

Nota. Yaguana, Y., 2024

3. Seleccione una actividad tradicional, como una presentación oral, un cartel o un debate, y adáptela al formato digital utilizando

una herramienta tecnológica de su elección. El tema debe estar relacionado con ciencias sociales o historia. Por ejemplo, si la actividad consiste en crear una línea de tiempo en un cartel, ahora realice esta tarea empleando una herramienta digital que permita desarrollarla de forma interactiva y enriquecida con multimedia.

Nota: Por favor, complete las actividades en un cuaderno o documento Word.



Semana 15

En el contexto de la integración de las TIC en la práctica pedagógica, el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación se erige como una innovadora frontera que transforma profundamente los procesos de enseñanza y aprendizaje. A medida que avanzamos en la unidad, que ha abordado desde las estrategias y modelos de integración de TIC hasta la adaptación de actividades tradicionales a formatos digitales, la IA emerge como una herramienta clave que optimiza la personalización del aprendizaje y la automatización de tareas educativas. Esta tecnología ofrece nuevas posibilidades para el desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje más dinámicas y adaptativas, permitiendo una respuesta más precisa a las necesidades individuales de los estudiantes y facilitando la gestión eficiente de recursos educativos.

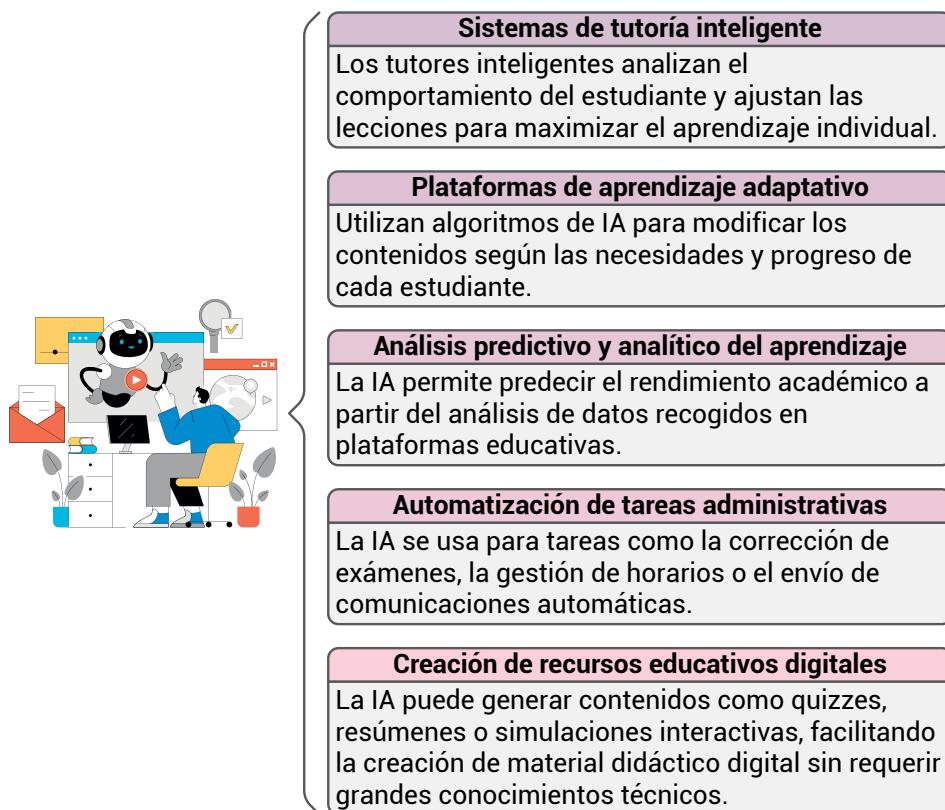
4.5. Uso de la inteligencia artificial en la educación

La inteligencia artificial (IA) está transformando la educación, ofreciendo herramientas innovadoras que mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su aplicación va desde la personalización del aprendizaje hasta el análisis de grandes volúmenes de datos para mejorar la toma de decisiones educativas. En este contexto, la IA no solo automatiza tareas repetitivas, sino que también crea nuevas formas de interacción con los contenidos y estudiantes, permitiendo que los docentes enfoquen su tiempo en actividades de mayor impacto.

La IA se utiliza en educación principalmente en las siguientes áreas:

Figura 29

Aplicaciones de la IA en el ámbito educativo



Nota. Adaptado de *Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior*, por Ocaña et al, 2019, Propósitos y Representaciones.

Al aplicar la IA en la educación, se contribuye a una enseñanza más inclusiva y eficaz, los educadores pueden tomar decisiones más informadas sobre las estrategias pedagógicas y los recursos utilizados en el aula, permite que los docentes se concentren en la innovación pedagógica y el apoyo emocional a los estudiantes, y, puede ofrecer soluciones para estudiantes con necesidades educativas especiales. No obstante, debe considerar que su implementación efectiva en la educación requiere una planificación cuidadosa, una comprensión

crítica de sus implicaciones éticas y pedagógicas, una formación adecuada de los docentes y la integración adecuada en los currículos educativos, asegurando que su uso beneficie a todos los estudiantes.

4.5.1. Definición de IA

La IA se refiere a la capacidad de las máquinas y sistemas informáticos para realizar tareas que normalmente se han venido desarrollando con inteligencia humana, como el reconocimiento de patrones, la toma de decisiones, el procesamiento del lenguaje natural y el aprendizaje a partir de datos. La IA abarca una amplia gama de tecnologías, incluyendo el aprendizaje automático, las redes neuronales y los algoritmos de procesamiento de datos. Su objetivo es simular procesos de razonamiento y aprendizaje humanos para mejorar la eficiencia y precisión de diversas tareas (Ocaña-Fernández et al., 2019).

En el contexto educativo, la IA está transformando la manera en que se enseñan y aprenden los contenidos. Las aplicaciones de IA pueden personalizar el aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes, y ofrecen retroalimentación inmediata para mejorar el rendimiento académico. Además, la IA facilita la creación de entornos de aprendizaje más inclusivos mediante el uso de asistentes virtuales y herramientas de tutoría automática que responden en tiempo real a las consultas de los alumnos.



Para conocer un poco más de qué se trata la IA y cómo funciona, observe el siguiente video: "[¿Qué es y cómo funciona la INTELIGENCIA ARTIFICIAL?](#)". Además, realice la lectura del siguiente artículo sobre "[El futuro de la inteligencia artificial en la educación en América Latina](#)".

4.5.2. Uso responsable de la IA

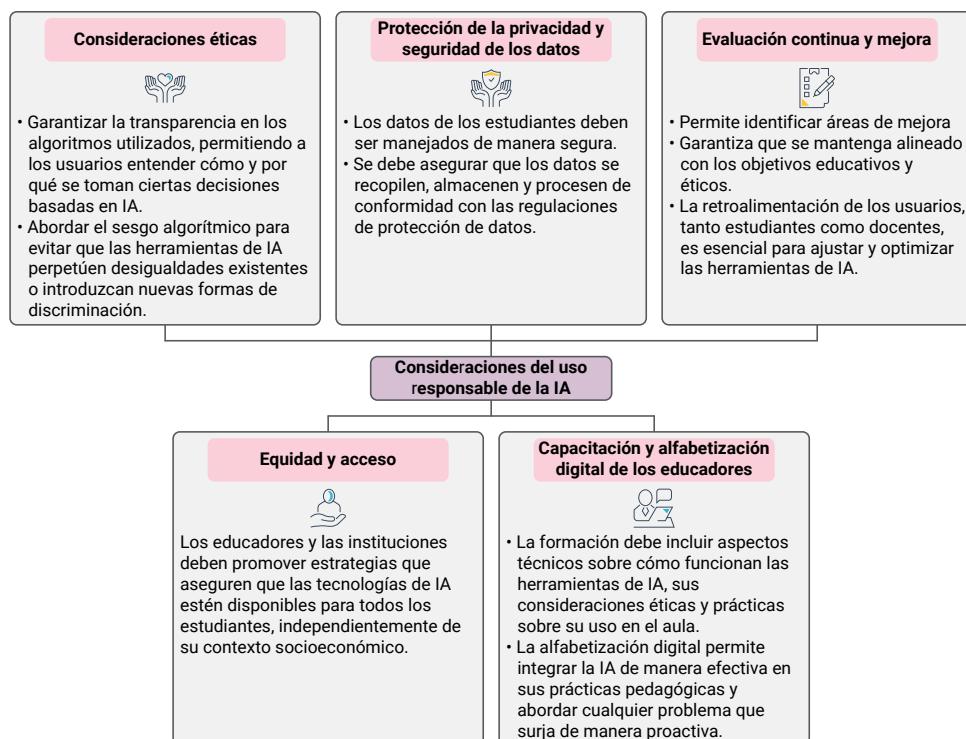
El uso responsable de la IA en la educación implica la integración de esta tecnología de manera que se respeten los principios éticos, como la

equidad, la transparencia, la privacidad y la seguridad. Este enfoque se asegura de que las herramientas de IA no perpetúen sesgos existentes ni vulneren la privacidad de los estudiantes, sino que se utilicen para mejorar el acceso equitativo a oportunidades de aprendizaje y para personalizar el apoyo educativo.

En la figura 30 se exponen las consideraciones que el docente debe tomar en cuenta al utilizar la IA.

Figura 30

Consideraciones del uso responsable de la IA



Nota. Adaptado de *Niveles de desarrollo de la Competencia Digital Docente: una mirada a marcos*, por Padilla et al, 2019, Innoeduca: International Journal of Technology; *New research problems and agendas in learning, media and technology: the editors' wishlist*, por Williamson et al, 2019, Learning, Media and Technology

Como pudo observar estimado estudiante, el uso responsable de la IA requiere un enfoque equilibrado que considere los beneficios potenciales mientras se gestionan los riesgos éticos y prácticos. La transparencia, la protección de datos, la equidad en el acceso, la capacitación adecuada y la evaluación continua son fundamentales para garantizar que la IA se utilice de manera efectiva y ética en el entorno educativo.



Observe el siguiente video: "[Uso responsable de la Inteligencia Artificial](#)", para conocer más implicaciones a considerar para el uso responsable de la IA en educación, tanto para docentes como estudiantes.

4.5.3. Creación de prompts como una habilidad para educadores

En el contexto de la inteligencia artificial, un *prompt* es una instrucción o entrada que guía el modelo de IA para generar una respuesta o contenido específico. La calidad de los resultados generados depende significativamente de cómo se estructura el *prompt*, ya que uno bien diseñado puede facilitar la generación de textos, gráficos, tablas y otros recursos pedagógicos de manera eficiente, promoviendo una enseñanza personalizada y adaptativa.

Para que el sistema pueda interpretar correctamente la solicitud, el *prompt* debe estar bien estructurado. A continuación, en la tabla 13 se presenta su estructura básica con un pequeño ejemplo.

Tabla 13

Estructura del *prompt*

Estructura	Descripción	Ejemplo
1. Contexto	Establecer el tema o el área de conocimiento a tratar.	"En el contexto de la historia..."
2. Tarea	Especificar la acción que se desea que realice la IA (e.g., generar un texto, crear una tabla).	"Generar una breve explicación sobre la Revolución Francesa."

Estructura	Descripción	Ejemplo
3. Restricciones o detalles	Proporcionar instrucciones adicionales, como la longitud del texto, el formato, o el público objetivo.	"Limitar la respuesta a 150 palabras, enfocarse en las causas principales."
4. Ejemplo (opcional)	Dar un ejemplo claro de lo que se espera, si es necesario.	"Como se muestra en el siguiente ejemplo: La Revolución Francesa fue un evento clave que transformó el orden social..."

Nota. Yaguana, Y., 2024

A continuación, en el siguiente módulo didáctico se presentan [ejemplos de prompts para diferentes temáticas](#), como ciencias sociales, valores, historia y educación para la ciudadanía y cívica.

A través de los ejemplos explorados, se ha demostrado cómo los prompts bien diseñados permiten aprovechar al máximo el potencial de la IA para resolver problemas, generar contenido y apoyar procesos creativos y productivos. Este conocimiento es fundamental para el desarrollo de competencias digitales avanzadas.



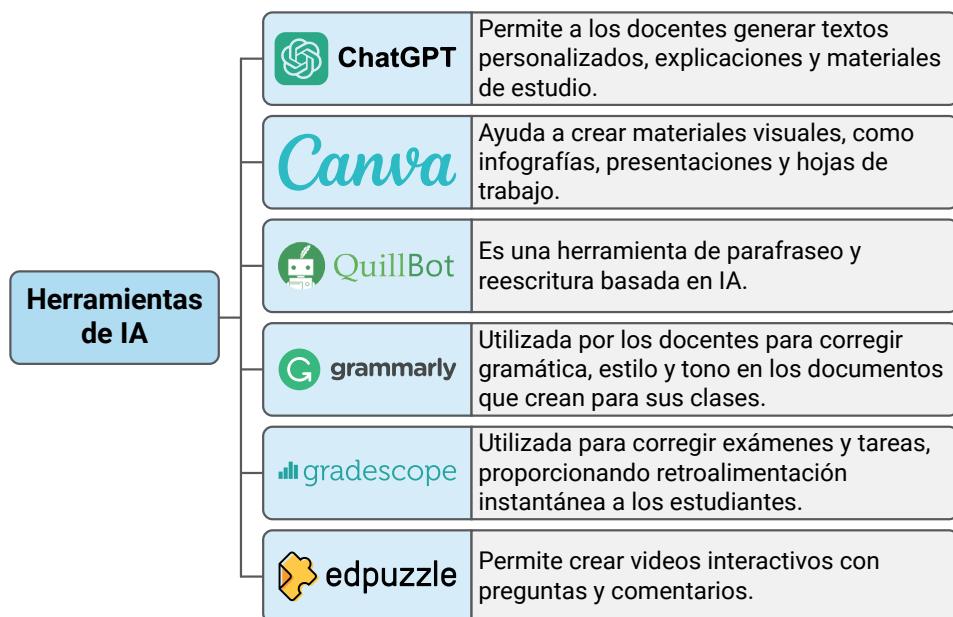
Para una mejor comprensión, observe el siguiente video denominado "[La Estructura de un PROMPT efectivo](#)".

4.5.4. Integración de herramientas de IA para crear recursos de clase

El uso de la inteligencia artificial en la educación ha transformado la forma en que los docentes crean, gestionan y personalizan los recursos de clase. La IA ofrece herramientas que permiten a los docentes generar contenido de manera eficiente, tablas, imágenes, correcciones, evaluaciones, retroalimentaciones, crear recursos didácticos y adaptarlos a las necesidades de los estudiantes. A continuación, en la figura 31 se presentan algunas herramientas de IA que pueden ser útiles para crear recursos educativos.

Figura 31

Herramientas de IA



Nota. Yaguana, Y., 2024

La integración de estas herramientas y otras en la educación requiere una comprensión clara de su potencial y sus limitaciones. Los docentes deben estar preparados para seleccionar las herramientas adecuadas según las necesidades específicas de sus estudiantes y asegurarse de que estas herramientas se alineen con los objetivos de aprendizaje. Es crucial que se fomente una formación continua en el uso de la IA para garantizar una implementación eficaz y ética en la práctica pedagógica.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de aplicar sus conocimientos a través de las actividades que se han planteado a continuación:

1. Para conocer más [herramientas con IA para educación](#), realice el siguiente video quiz.
2. Lea detenidamente el siguiente caso de estudio:

María es una docente que quiere utilizar una herramienta de IA para generar materiales didácticos para su clase de ciencias. Sin embargo, no está obteniendo los resultados que espera. A continuación, se muestran los prompts que utilizó y las respuestas que recibió de la IA:

- **Prompt 1:** "Explica la importancia de los valores."
 - **Respuesta de la IA:** "La importancia de los valores radica en su papel fundamental en la vida personal y social, guiando nuestras decisiones, comportamientos y relaciones."
- **Prompt 2:** "Escribe una actividad para los estudiantes sobre los valores."
 - **Respuesta de la IA:** "Haz que los estudiantes investiguen sobre los valores."

3. En base al caso de estudio, responda las siguientes preguntas:
 - ¿Por qué los prompts utilizados por María no generaron respuestas detalladas y útiles?
 - ¿Qué cambios sugeriría en los prompts para que la IA produzca mejores resultados?

- Genera tres nuevos prompts que María podría utilizar para obtener contenido más específico y adecuado para su clase.
4. Utilice una herramienta de IA (por ejemplo, ChatGPT, Perplexity, Claude, Gemini, etc.) para generar contenido relacionado con un tema de su elección. A partir del contenido generado, crea un recurso educativo como una infografía, un póster o una presentación interactiva en una herramienta TIC.

Nota: Por favor complete las actividades en un cuaderno o documento Word.

5. Realice la siguiente autoevaluación para comprobar sus conocimientos.
-



Autoevaluación 4

Seleccione la opción correcta:

1. ¿Cuál es el enfoque principal de la integración sistémica de TIC en el sistema educativo?
 - a. Incorporar las TIC solo en asignaturas relacionadas con tecnología.
 - b. Coordinar la integración de las TIC en todas las áreas y niveles educativos.
 - c. Utilizar las TIC solo para actividades extracurriculares.
2. ¿Cuál de las siguientes estrategias de integración de TIC es clave para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje?
 - a. Capacitar continuamente a los docentes en el uso y aplicación pedagógica de las TIC.
 - b. Utilizar las TIC únicamente para la evaluación final de los estudiantes.
 - c. Limitar el uso de TIC a recursos audiovisuales para clases.
3. Un instituto educativo cuenta con una excelente infraestructura tecnológica, pero los docentes no están capacitados para utilizarla de manera efectiva en el aula. Aunque hay dispositivos disponibles, los estudiantes y docentes no los utilizan regularmente. ¿Qué estrategia del enfoque sistémico ayudaría a mejorar esta situación?
 - a. Reemplazar los dispositivos tecnológicos con otros más modernos.
 - b. Implementar un programa de capacitación docente continua en el uso de TIC.
 - c. Eliminar la tecnología de las aulas hasta que los docentes se adapten.

4. Complete la siguiente pregunta:

La IA en la educación no solo mejora la eficiencia de los procesos educativos, sino que también _____ a los estudiantes y docentes con herramientas que promueven una enseñanza más personalizada, inclusiva y efectiva.

5. ¿Cuál de los siguientes principios de diseño instruccional se enfoca en adaptar las actividades educativas a las características y contextos individuales de los estudiantes?
- a. Claridad de los objetivos de aprendizaje.
 - b. Evaluación del impacto de las TIC.
 - c. Adaptación al contexto y a las necesidades del estudiante.
6. Estás diseñando una actividad en la que los estudiantes deben colaborar en la creación de un documento. ¿Qué herramienta digital sería más adecuada para este propósito?
- a. Kahoot!
 - b. Google Docs.
 - c. Canva.
7. Tienes que adaptar un debate tradicional al formato digital para tu clase. ¿Cuál de las siguientes herramientas sería más adecuada para facilitar la discusión en línea?
- a. Prezi.
 - b. Trello.
 - c. Padlet.

8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la Inteligencia Artificial (IA)?
- a. La IA se refiere a la capacidad de los humanos para realizar tareas que requieren inteligencia.
 - b. La IA es una tecnología que permite a las máquinas realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de patrones y la toma de decisiones.
 - c. La IA se utiliza exclusivamente para automatizar tareas repetitivas sin intervención humana.
9. Un profesor desea crear un prompt para una IA con el objetivo de generar una tabla comparativa sobre diferentes tipos de gobierno. ¿Cuál es la estructura adecuada del prompt?
- a. "Genera una tabla sobre gobiernos. Incluye datos".
 - b. "En el contexto de los tipos de gobierno, crea una tabla comparativa entre democracia, monarquía y dictadura. Compara el tipo de liderazgo, la participación ciudadana y los derechos civiles".
 - c. "Haz una tabla sobre gobiernos".
10. Complete la siguiente pregunta:

La inteligencia artificial permite la creación de sistemas de _____, los cuales se adaptan a las necesidades y ritmo de cada estudiante, proporcionando experiencias personalizadas.

[Ir al solucionario](#)

¡Muchos éxitos!



Resultado de aprendizaje 2

- Integrar de manera efectiva las competencias digitales en el diseño y desarrollo de actividades de enseñanza aprendizaje, promoviendo el uso responsable, creativo y reflexivo de las tecnologías digitales para potenciar el aprendizaje significativo y la participación activa de los estudiantes.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 16

Como forma de [repaso](#) de todos los contenidos aprendidos en el segundo bimestre, le invito a revisar la siguiente presentación interactiva.



1. Solucionario

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	Los estudiantes que han crecido rodeados de tecnología (nativos digitales) suelen desarrollar habilidades innatas para interactuar con dispositivos digitales, lo que les permite adaptarse más rápidamente a nuevas herramientas tecnológicas. La competencia digital es esencial para gestionar grandes volúmenes de información y para el aprendizaje continuo a lo largo de la vida.
2	b	La gamificación es una técnica efectiva para motivar a los estudiantes, especialmente a los de la generación Z, ya que incorpora elementos lúdicos y de interacción que aumentan el compromiso y la participación. Esta estrategia se centra en hacer el aprendizaje más dinámico y atractivo, alineándose con las preferencias de los estudiantes por métodos interactivos.
3	c	La sociedad del conocimiento valora enormemente el acceso y manejo de la información, ya que esta característica subraya la importancia de ir más allá de la simple acumulación de datos, fomentando un entorno educativo donde la información se utilice como base para la innovación y la resolución de problemas en un mundo globalizado.
4	c	La generación Z valora la adaptabilidad y el multiculturalismo más que la estabilidad laboral.
5	b	Los docentes deben guiar a los estudiantes en el uso responsable y eficiente de las tecnologías digitales.
6	b	El rol principal del docente en la formación de competencias digitales no se limita a la mera transmisión de conocimientos técnicos, sino que implica la integración de tecnologías digitales en el aula, de manera que los estudiantes puedan desarrollar habilidades críticas y creativas.

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
7	c	Las competencias digitales docentes son mucho más que el conocimiento técnico básico; son capacidades integrales que permiten a los docentes integrar eficazmente las tecnologías digitales en su enseñanza. Esto no solo mejora el aprendizaje de los estudiantes, sino que también los prepara para enfrentar un mundo cada vez más digitalizado.
8	b	Una competencia digital esencial para los docentes es la capacidad de evaluar críticamente los recursos digitales y seleccionar los que mejor se adapten a las necesidades pedagógicas de sus estudiantes. Esta habilidad es crucial para asegurar que la tecnología utilizada en el aula no solo sea efectiva, sino también alineada con los objetivos educativos y adecuada para mejorar el aprendizaje. La capacidad de discernir y elegir los mejores recursos digitales es una de las piedras angulares de la enseñanza moderna en un mundo saturado de información y herramientas tecnológicas.
9	b	La dimensión informacional es clave en el ámbito de las competencias digitales, ya que se refiere a la habilidad para buscar, evaluar, gestionar y utilizar información de manera efectiva.
10	a	La dimensión axiológica es crucial para garantizar que el uso de herramientas digitales no solo sea efectivo, sino también responsable y respetuoso con los derechos y la dignidad de todos los usuarios.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 2

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	El marco DigCompEdu establece seis niveles que van desde el conocimiento básico hasta el avanzado, lo que ayuda a los educadores a evaluar su competencia digital.
2	b	Las herramientas digitales son muy efectivas para evaluar el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación constructiva.
3	b	El modelo INTEF también se enfoca en el desarrollo de competencias digitales en los docentes, no solo en los estudiantes.
4	a	La tecnología permite la modificación y redefinición de tareas, lo que abre oportunidades para enfoques innovadores en el aprendizaje.
5	a	La habilidad se refiere a la capacidad que tiene una persona para llevar a cabo una tarea de manera eficiente, con destreza y sin dificultad. Es una aptitud particular que se manifiesta en el desempeño de una actividad específica, ya sea de naturaleza física, intelectual o social.
6	d	El marco ISTE incluye cinco áreas clave, que abarcan desde la ciudadanía digital hasta la innovación en el aprendizaje.
7	b	El nivel inicial se refiere a tener un conocimiento básico sobre el uso de tecnologías digitales en la educación.
8	d	TPACK, SAMR, y DigCompEdu ofrecen marcos para evaluar y mejorar la integración de la tecnología en la educación.
9	b	Esta área se enfoca en cómo los educadores pueden diseñar e implementar recursos digitales efectivos.
10	a	Empoderar a los estudiantes implica desarrollar sus competencias digitales para su crecimiento académico y personal.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	Las estrategias para fomentar la alfabetización informacional incluyen el uso de herramientas digitales, la enseñanza de técnicas de búsqueda avanzada, la evaluación crítica de las fuentes y el fomento del uso ético de la información, aspectos esenciales en la educación actual.
2	b	El docente debe instruir a los estudiantes en la evaluación crítica de las fuentes, lo que incluye enseñarles a buscar de manera avanzada y a analizar la calidad y la fiabilidad de la información que encuentran en línea.
3	a	Es crucial que los estudiantes aprendan a diferenciar entre fuentes académicas y opiniones no respaldadas por evidencia científica. El docente debe guiarlos en este proceso, mostrando ejemplos claros de cada tipo de fuente para mejorar su comprensión.
4	b	La comprensión y manejo de información digital es crucial en la alfabetización digital, ya que permite a los estudiantes evaluar la calidad y la fiabilidad de la información que encuentran en línea. Esta habilidad es vital en un mundo saturado de datos y desinformación.
5	b	La alfabetización digital permite a los estudiantes acceder a una amplia gama de recursos educativos en línea, enriqueciendo su aprendizaje y ampliando sus oportunidades educativas. Esto es especialmente importante para reducir la brecha digital y asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a las TIC.
6	c	Mantener los sistemas y aplicaciones actualizadas es esencial para protegerse contra vulnerabilidades conocidas que pueden ser explotadas por cibercriminales, asegurando así un entorno digital más seguro para estudiantes y docentes.
7	c	Compartir información delicada como las calificaciones de los estudiantes sin su consentimiento viola la privacidad de los datos, lo cual es fundamental en el contexto educativo. Los docentes deben ser conscientes de la importancia de proteger la información personal de sus estudiantes.

Autoevaluación 3

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
8	a	La ética digital se centra en principios y valores que guían el comportamiento en el uso de tecnologías, promoviendo la honestidad, la integridad y el respeto por los derechos de los demás en el entorno digital.
9	diagnóstico inicial	El diagnóstico inicial es una etapa clave en el proceso de evaluación de competencias digitales y la integración tecnológica en la enseñanza. Esta fase permite identificar las habilidades y conocimientos actuales del docente en relación con las tecnologías digitales, así como su nivel de uso en las prácticas pedagógicas.
10	a	Fomentar la creatividad con las TIC implica no solo enseñar su uso técnico, sino también promover formas innovadoras de aplicarlas para resolver problemas, colaborar y crear contenido.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 4

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	El enfoque sistémico de la integración de TIC aboga por su implementación en todas las áreas del sistema educativo, incluyendo formación docente, infraestructura y diseño curricular, para maximizar su impacto en el aprendizaje.
2	a	La formación continua de los docentes en el uso pedagógico de las TIC es fundamental para su integración efectiva en el aula, lo que mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje.
3	b	La capacitación docente continua es clave para que los maestros puedan integrar eficazmente las TIC en sus métodos pedagógicos y maximizar el uso de la infraestructura tecnológica.
4	empodera	La IA empodera tanto a estudiantes como a docentes al proporcionar herramientas avanzadas que promueven una enseñanza más personalizada y adaptada a las necesidades individuales. A través de la IA, se pueden analizar patrones de aprendizaje, identificar áreas de mejora y ofrecer recursos específicos que fomenten el desarrollo de competencias.
5	c	El principio de "Adaptación al contexto y a las necesidades del estudiante" asegura que la tecnología se integre de manera que apoye las necesidades individuales y el contexto educativo, personalizando las experiencias educativas para ser relevantes y accesibles.
6	b	Para actividades colaborativas en la creación de documentos, "Google Docs" es la herramienta más adecuada, ya que permite la colaboración en tiempo real y la edición compartida de documentos.
7	c	"Padlet" es una herramienta adecuada para debates en línea, ya que permite a los estudiantes interactuar y compartir ideas en un espacio colaborativo digital.
8	b	La IA se refiere a la capacidad de las máquinas para realizar tareas que generalmente requieren inteligencia humana, como el procesamiento de datos y la toma de decisiones.
9	b	Un prompt bien estructurado debe incluir el contexto, la tarea específica y detalles adicionales como el formato deseado.

Autoevaluación 4

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
10	aprendizaje adaptativo	La inteligencia artificial permite la creación de sistemas de aprendizaje adaptativos que analizan en tiempo real el progreso del estudiante, identificando sus fortalezas y áreas de mejora, y ajustan el contenido, la dificultad y los recursos educativos en función de sus necesidades específicas.

[Ir a la autoevaluación](#)



2. Referencias bibliográficas

Ala-Mutka, K., Punie, Y., & Redecker, C. (2008). Digital Competence for Lifelong Learning. *JRC European Commission*, 22(8), 2–11. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17285.78567>

Alcivar, G., & León, G. (2016). Necesidades de un modelo para el perfeccionamiento de las competencias de los docentes. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 9–10. <https://bit.ly/35jNpDv>

Álvarez, E., Núñez, P., & Rodríguez, C. (2017). Adquisición y carencia académica de competencias tecnológicas ante una economía digital. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, 540–559. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1178>

Barroso, J., & Cabero-Almenara, J. (2013). Nuevos escenarios digitales: Las tecnologías de la información y la comunicación aplicada a la formación y el desarrollo curricular. Madrid: Pirámide.

Cabero, J. (1998). Ciber-sociedad y juventud: la cara oculta (buena) de la Luna. *Tecnología*, 19(45), 13–42. <https://bit.ly/36zarH2>

Cabero, J. (2006). Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación. *Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 1, a001. <https://doi.org/10.21556/edutec.1996.1.576>

Carretero, S., Vuorikari, R., y Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. <http://doi.org/10.2760/38842>

Casco, J. C. (2022). ¿Qué es la sociedad del conocimiento y para qué me sirve? Juan Carlos Casco, Escuela de Innovación y Emprendimiento. Recuperado de <https://juancarloscasco.emprendedor.com/que-es-la-sociedad-del-conocimiento-y-para-que-me-sirve/>

Castañeda, L., Esteve, F., & Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 18(56). <https://revistas.um.es/red/article/view/321581>

Cortes, D. (2024). Características de la sociedad del conocimiento. <https://www.cesuma.mx/blog/que-es-la-sociedad-del-conocimiento.html>

Cristancho, A. M. (2023). La tecnología y las nuevas generaciones. <https://fepropaz.com/la-tecnologia-y-las-nuevas-generaciones/>

Durán, M., Gutiérrez, I., & Prendes, M. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *ELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 97–114. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.1>

Estevão, A., Riofrío, V., Pérez, D., Torres, P., Brizuela, S., Andrade, L., & Iriarte, M. (2021). Ser maestros en tiempos de pandemia. Persons. <https://www.researchgate.net/publication/350412327>

Farjon, D., Smits, A., & Voogt, J. (2019). Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience. *Computers & Education*, 130, 81–93.

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe, 4–11. <https://doi.org/10.2788/52966>

García, Z. y Cal, J. G. (2022). Modelo pedagógico de estrategias para afirmar el poder del Feedback en la educación para la era digital. <https://www.calameo.com/read/00711337281d284c59c3f>

García-Valcácel, A. (1988). La actitud de los futuros maestros hacia las Nuevas Tecnologías. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 23, 97–101. <https://bit.ly/3il9sH1>

Gilbert Cervera, M., González Martínez, J., & Esteven Mon, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74–83. <https://doi.org/10.6018/riite2016/257631>

Gutiérrez, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 51–65. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.04>

Iglesias Rodríguez, A., Martín González, Y., & Hernández Martín, A. (2023). Evaluación de la competencia digital del alumnado de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 33–50. <https://doi.org/10.6018/rie.520091>

Krüger, K. (2006). EL CONCEPTO DE 'SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO'. REVISTA BIBLIOGRÁFICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES, 11(683). <http://www.ub.es/geocrit/b3w-683.htm>

Lores, B., Sánchez, P., García, M. (2019). La formación de la competencia digital en los docentes. *Revista Formación de profesorado, Investigación y Justicia Social*, 23 (4). <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i4.11720>

Marqués, P. (1999). Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación. *Facultad de Educación, UAB*, 8–12. <http://online.aliat.edu.mx/adistancia/liderazgo/lecturasfalt/docentesfunciones.pdf>

- Marqués, P. (2013). *Diseño y Educación de Programas Educativos*. Monterrey: Editorial Digital.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., & Garro-Aburto, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 17. <https://doi.org/10.20511/pyr2019v7n2.274>
- Oulett, A. (2020). La evaluación informativa al servicio de las competencias. *Revista de la Escuela de Administración de Negocios*, 32–34. <https://bit.ly/3qEpgz5>
- Padilla-Hernández, A. L., Gámiz-Sánchez, V. M., & Romero-López, M. A. (2019). Niveles de desarrollo de la Competencia Digital Docente: una mirada a marcos. *Innoeduca: International Journal of Technology*, 5(2), 140. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i2.5600>
- Pedraja, L. (2017). Desafíos para la gestión pública en la sociedad del conocimiento. *Interciencia*, 42(3), 145. <http://www.redalyc.org/pdf/339/33950011001.pdf>.
- Perrenoud, P. (2005). Diez nuevas competencias para enseñar. *Educación Siglo XXI*, 23, 223–229. <https://bit.ly/3IOl1Hx>
- Pescador, B. (2014). ¿Hacia una sociedad del conocimiento? *Revista Med*, 22(2), 6–7. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562014000200001

- Rangel, A. (2015). Competencia Docente Digital: Propuesta de un perfil. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 46(1), 235–248. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.15>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Salinas, J. (2003). Comunidades Virtuales y Aprendizaje Digital. Conferencia presentada en el Congreso Internacional Edutec 2003. *Gestión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los diferentes ámbitos educativos*. Maracaibo: Universidad Central de Venezuela.
- Sarango, C. (2021). Competencia digital docente como contribución a estimular procesos de innovación educativa. <https://knowledgesociety.usal.es/sites/default/files/tesis/Tesis-VERSIOi%CC%80N%20FINAL-240921.pdf>
- Sicilia, E., García-Barriocanal, S., Sánchez-Alonso, P., Różewski, M., Kieruzel, T., Lipczyński, C., & Hamill, S. (2018). Digital skills training in Higher Education: insights about the perceptions of different stakeholders. En *Proceedings of the 6th International*, 781–787. <https://doi.org/10.1145/3284179.3284312>
- Significados, Equipo (04/09/2022). "Sociedad del Conocimiento". En: Significados.com. Disponible en: <https://www.significados.com/la-sociedad-del-conocimiento/>
- Takahashi, T. (2001). Sociedad de la Información en Brasil. *Libro Verde*, 3(15), 10–24. <https://bit.ly/38aJZ7d>
- UNESCO. (2016). *Educación para la Ciudadanía Mundial. Preparar a los educandos para los retos del siglo XXI*, 12–32. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2003.12.054>

UNIR (2021). *La tecnología en la educación: ventajas, importancia y retos futuros*. <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/tecnologia-educativa/>

Valcácel Muñez-Repiso, A. (2016). Las competencias digitales en el ámbito educativo. *Regos.usal*, 1–4. <https://bit.ly/3LqzOVI>

Veintemilla, J., Fernández, J., Loayza, L., Miles, M., Robalino, M., Cacoango, T. y Orozco, E. (2021). Competencia digital docente: avances y retos del futuro. *Semilla Científica*, 2(2), 205–217. <https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/sc/article/download/1092/1966/7623>

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S., Van den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The DigitalCompetence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Luxembourg: Publication Office of the European Union. https://www.researchgate.net/publication/303960042_DigComp_20_The_Digital_Competence_Framework_for_Citizens_Update_Phase_1_the_Conceptual_Reference_Model

Williamson, B., Potter, J., & Eynon, R. (2019). New research problems and agendas in learning, media and technology: the editors' wishlist. *Learning, Media and Technology*, 44(2), 87–91. <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1614953>