



Co-funded by
the European Union



METODOLOGÍA

para adultos con discapacidad

Aprendizaje digital basado en juegos. Jugar para enseñar.

ERASMUS+2023-ES02-KA210-ADU-000174J66

Índice

1. Introducción	04
2. Importancia del uso de la metodología para educadores que trabajan con adultos con discapacidad	09
2.1. ¿Cómo ayuda la metodología a trabajar con el grupo objetivo específico?	10
2.2. ¿Cómo utilizar eficazmente el kit de herramientas electrónico en la educación y maximizar los resultados de aprendizaje?	11
3. Impacto del uso de una metodología personalizada y un conjunto de herramientas electrónicas para educadores que trabajan con adultos con discapacidad	13
4. ¿Cómo aborda el material las necesidades e intereses específicos de los adultos con discapacidad?	15
4.1. Desafíos para abordar estas necesidades	17
4.2.¿Cómo ayuda el kit de herramientas electrónico a abordar estas necesidades?	18
4.3. Compromiso a través de la gamificación, herramientas digitales y actividades personalizadas	19
5. Ventajas y beneficios del uso del kit de herramientas electrónico para los educadores que trabajan con adultos con discapacidad	20

6. Utilización eficaz del kit de herramientas electrónico por parte de los educadores para el grupo objetivo	23
6.1. Estudios de caso	23
6.2. Investigaciones y estudios recientes	27
6.3. Mejores prácticas	29
7. Herramientas y plataformas digitales recomendadas: consejos para educadores para su implementación	31
7.1. Descripción general	31
7.2. Consejos y pautas para educadores sobre la implementación de herramientas	34
8. Adaptación de las estrategias de enseñanza para satisfacer las necesidades cognitivas, emocionales y tecnológicas de los alumnos	37
8.1. Ajustes de las necesidades cognitivas	37
8.2. Ajustes de las necesidades emocionales	38
8.3. Ajustes a las necesidades tecnológicas	39
9. Actividades adicionales recomendadas para educadores que trabajan con adultos con discapacidad	40
10. Recursos adicionales	43
11. Fuentes	44
12. Bibliografía	45

1. INTRODUCCIÓN

Información general sobre la metodología

La gamificación se refiere a la integración de elementos **de diseño de juegos en contextos no lúdicos** para fomentar la participación, la motivación y los resultados de aprendizaje. La gamificación ha sido una metodología revolucionaria en el ámbito educativo, que ha sustituido los enfoques pasivos, centrados en el profesorado, por experiencias activas y colaborativas. Esta metodología se basa en el deseo innato del ser humano de alcanzar el éxito, ser competitivo, colaborar y experimentar el logro; por lo tanto, la gamificación del aprendizaje puede fomentar una oportunidad de aprendizaje más activa y valiosa. Los principios fundamentales de la gamificación se basan en los principios del juego (p. ej., puntuación, tablas de clasificación, niveles, misiones, ciclos de retroalimentación y narración), concretamente en establecer un espacio donde los alumnos puedan progresar a través de desafíos y sentirse motivados por resultados intrínsecos (ya sea colaboración, competencia, etc.) y extrínsecos (es decir, créditos académicos). La gamificación no solo es **un enfoque educativo innovador** para estudiantes adultos con discapacidad, sino también un enfoque innovador para promover la autonomía, la inclusión, la accesibilidad y la participación.

Debido al **enfoque de la gamificación en la personalización y la flexibilidad** de los estudiantes adultos, es una estrategia idónea para abordar las necesidades de aprendizaje de los adultos con discapacidad. Con un diseño meticoloso, los juegos o enfoques similares a los juegos pueden brindar acceso a adultos con diversas necesidades físicas, sensoriales, cognitivas o emocionales, creando igualdad de oportunidades para que todos los estudiantes participen, aprendan y alcancen el éxito.

Breve descripción del grupo objetivo

El público objetivo de este enfoque incluye estudiantes adultos con discapacidad, mayores de 18 años, que presentan uno o más tipos de discapacidad.

Las discapacidades incluyen, entre otras, discapacidades físicas (p. ej., dificultades de movilidad), discapacidades sensoriales (p. ej., deficiencias visuales o auditivas), discapacidades cognitivas (p. ej., dificultades de aprendizaje, dificultades de memoria), problemas emocionales o de comportamiento y discapacidades intelectuales.

Los estudiantes adultos con discapacidad a menudo se enfrentan a barreras sistémicas en los sistemas educativos convencionales. Estas barreras pueden ser físicas (p. ej., espacios de aprendizaje inaccesibles), pedagógicas (p. ej., metodologías de aprendizaje inadecuadas) o sociales (p. ej., estigmas y exclusión).

Muchos estudiantes adultos con discapacidad también pueden haber tenido experiencias educativas interrumpidas o limitadas durante sus años de formación, lo que les lleva a abordar las experiencias educativas más adelante con menor autoestima y motivación.

Este enfoque aborda estas barreras y busca empoderar a los estudiantes adultos con discapacidad brindándoles experiencias educativas accesibles, inclusivas y atractivas. Reconoce la diversidad dentro del grupo y adopta un enfoque centrado en el estudiante que considera la autonomía, la competencia, la conexión y el disfrute, factores clave para el aprendizaje de adultos.

Contenido de la metodología

El modelo de gamificación para estudiantes adultos con discapacidad consta de varios componentes:

- **Mecánicas de juego accesibles:** El diseño de las actividades considera la gama de tecnologías adaptativas y se basa en principios de diseño universal, por lo que se pueden utilizar las mecánicas de juego de las actividades, con características como controles adaptativos, audiodescripción, etc., interfaces fáciles y ofrece múltiples modos de participación.
- **Rutas de aprendizaje adaptativas:** Los estudiantes pueden completar

misiones o retos con una ruta de aprendizaje que se adapta a sus habilidades, necesidades, intereses y ritmo de aprendizaje. Ningún estudiante se queda atrás ni tiene que abandonar la experiencia.

- **Motivational framework:** We employ game design elements, including badges, leaderboards, progress bars, and narrative storytelling, to enhance both intrinsic and extrinsic motivation through enhancements to emotional engagement through meaningful rewards and advancements in learners' narrative.
- **Desafíos colaborativos:** Existen numerosas actividades cooperativas, en lugar de competitivas, con el objetivo de promover el aprendizaje entre pares, la interacción social y la aceptación de la inclusión en la comunidad de estudiantes.
- **Estructuras de juego accesibles:** Las actividades están diseñadas para adaptarse a diferentes tecnologías de asistencia y se alinean con los principios del diseño universal. Mecanismos como la personalización de los controles, la audiodescripción, la simplicidad de las interfaces de usuario y la flexibilidad de interacción son estándar.
- **Rutas de aprendizaje adaptativas:** Los estudiantes que participan en misiones o aventuras encontrarán actividades que se adaptan a sus fortalezas, intereses y progreso de aprendizaje. Los estudiantes nunca se quedarán estancados ni serán excluidos de sus rutas de aprendizaje.
- **Marcos motivacionales:** Elementos como insignias, tablas de clasificación, barras de progreso y narración se integran para apoyar la motivación intrínseca y extrínseca. La trayectoria de aprendizaje fomenta la participación a través de conexiones emocionales y, de forma auténtica, mediante estados de fluidez e inmersión narrativa.
- **Desafíos colaborativos:** aunque algunas actividades están diseñadas para generar competencia, muchas promueven la colaboración centrada en el aprendizaje entre pares, el intercambio social y la pertenencia.
- **Retroalimentación y reflexión:** La retroalimentación suele ser

instantánea y estar integrada en las actividades, lo que permite a los estudiantes reflexionar sobre su aprendizaje, valorar sus logros y establecer metas personales en el aprendizaje.

- **Contenido multimodal:** Las lecciones y los desafíos están diseñados para incorporar contenido visual, auditivo, táctil y cinético para crear flexibilidad en el aprendizaje y satisfacer diversos estilos y necesidades de aprendizaje.
- **Empoderamiento y autonomía:** En todas las actividades y tareas de aprendizaje basadas en misiones, se brinda a los estudiantes la posibilidad de elegir y ejercer su autonomía en su proceso de aprendizaje para que cultiven la propiedad y el control de su propia experiencia de aprendizaje.

Objetivos de la metodología

La metodología está diseñada con los siguientes objetivos:

- **Aumentar la participación:** Crear experiencias de aprendizaje más atractivas, emocionantes y divertidas para estudiantes adultos con discapacidad mediante actividades lúdicas divertidas e interactivas.
- **Aumentar la accesibilidad y la inclusión:** Desarrollar actividades de aprendizaje accesibles para diversas discapacidades, creando a la vez un entorno de aprendizaje inclusivo donde todos los estudiantes puedan participar plenamente en la misma experiencia.
- **Desarrollar habilidades:** Facilitar el desarrollo de habilidades importantes como el pensamiento crítico, la comunicación, la resolución de problemas, la colaboración y la alfabetización tecnológica.
- **Desarrollar la confianza y la independencia:** Proporcionar experiencias de éxito y retroalimentación positiva para promover la autoestima y una mayor independencia del grupo o instructor.

Desarrollar una actitud de aprendizaje: Promover una actitud positiva

hacia el aprendizaje permanente y el crecimiento personal, lo que puede conducir a más oportunidades en el lugar de trabajo, la comunidad y la vida.

- **Fortalecer las relaciones:** Para reducir la sensación de aislamiento y fomentar las relaciones mediante actividades cooperativas compartidas.

Beneficios de la metodología para el grupo específico

La gamificación ofrece importantes beneficios para los estudiantes adultos con discapacidad, abordando tanto sus necesidades educativas como psicosociales:

- **Mayor motivación:** Los componentes del juego fomentan la motivación intrínseca y extrínseca, lo que ayuda a los estudiantes a mantenerse motivados y motivados durante toda su experiencia de aprendizaje.
- **Experiencias de aprendizaje individualizadas:** El enfoque del aprendizaje gamificado permite a los estudiantes desarrollar retos que se ajusten a sus capacidades y progresar a un ritmo que minimiza la frustración y maximiza el rendimiento.
- **Accesible y equitativo:** El enfoque del aprendizaje gamificado prácticamente elimina las barreras de acceso al aprendizaje, haciéndolo accesible y equitativo para una mayor variedad de estudiantes.
- **Mejores resultados de aprendizaje:** El aprendizaje activo y experiencial es la mejor manera de promover la retención de conocimientos y desarrollar habilidades transferibles, necesarias tanto en la vida personal como laboral.
- **Empoderamiento social:** El enfoque colaborativo de la gamificación, basado en objetivos compartidos, expone a los estudiantes a un grupo de apoyo de compañeros con experiencias o desafíos similares, lo que puede mitigar los sentimientos de aislamiento o marginación.
- **Mejora de la autoestima y la autonomía:** Crear una experiencia exitosa en un entorno lúdico puede mejorar la autoestima y aumentar la confianza

en uno mismo como estudiante y como persona capaz de alcanzar el éxito.

- **Bienestar emocional:** Un entorno de aprendizaje gamificado, en comparación con un aula tradicional, suele ser menos estresante y, por lo tanto, más divertido y positivo. Las experiencias emocionales positivas son una parte importante del aprendizaje y la adaptación de cualquier adulto, especialmente de aquellos que han tenido una trayectoria educativa ensombrecida por traumas o la falta de éxito.

En conclusión, la metodología de gamificación no solo presenta un nuevo método educativo, sino también una nueva forma de **abordar el aprendizaje con estudiantes adultos con discapacidad**.

Al incorporar el juego, el desafío y la recompensa en un formato accesible e inclusivo, la metodología de gamificación ofrece una vía privilegiada para que los adultos con discapacidad aprendan, se desarrollen y prosperen en diversos contextos educativos.

2. IMPORTANCIA DEL USO DE LA METODOLOGÍA PARA EDUCADORES QUE TRABAJAN CON ADULTOS CON DISCAPACIDAD

El desarrollo de herramientas y metodologías educativas para adultos con discapacidad requiere metodologías intencionales e inclusivas que se adapten a los distintos estilos de aprendizaje, desafíos y fortalezas de los estudiantes. Una metodología específica dirigida a estudiantes adultos con discapacidad es crucial para desarrollar un conjunto de herramientas digitales que los educadores puedan utilizar en su enseñanza, ya que proporciona no solo la accesibilidad de los recursos de aprendizaje, sino también el proceso y la intención de reducir otras barreras de acceso y mejorar la experiencia de aprendizaje.

La importancia de esta metodología intencional para adultos con discapacidades reside en proporcionar metodologías que puedan subsanar

las deficiencias existentes en el aprendizaje, promover la independencia y promover la educación inclusiva, a la vez que empodera a los educadores para brindar servicios de acceso de calidad para el estudiante adulto con discapacidad.

2.1. ¿CÓMO AYUDA LA METODOLOGÍA A TRABAJAR CON EL GRUPO OBJETIVO ESPECÍFICO??

Los adultos con discapacidad no son monolíticos. Constituyen una población diversa con diversas necesidades cognitivas, físicas, sensoriales y psicológicas. Una metodología de enseñanza general podría omitir algunas de estas importantes distinciones, comprometiendo así la participación, la accesibilidad y los resultados de aprendizaje. Por ejemplo, una metodología desarrollada para esta población considera explícitamente sus fortalezas, preferencias y posibles obstáculos desde el principio.

- **Un fuerte enfoque en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):** El Diseño Universal para el Aprendizaje está integrado en la metodología y proporciona un entorno de aprendizaje flexible que permite diversas formas de aprender. Por ejemplo, la información se presenta a través de múltiples medios (p. ej., audio, visuales o texto) para satisfacer las necesidades de personas con discapacidad visual, auditiva, cognitiva, etc.
- **Facilitar la accesibilidad y la usabilidad:** Los métodos a medida priorizan la producción de contenido que cumpla con los estándares de accesibilidad (p. ej., WCAG), sea amigable con los lectores de pantalla, con texto alternativo para imágenes faltantes, navegación intuitiva e imágenes de alto contraste. Todas estas características son necesarias para los estudiantes con discapacidades físicas o sensoriales.
- **Reconocer las teorías del aprendizaje en adultos:** Los adultos con discapacidad, al igual que cualquier otra persona, responden a los principios pedagógicos de la andragogía (teoría del aprendizaje en adultos). Los principios de la andragogía reconocen la importancia de la autodirección, el aprendizaje relevante y experiencial, y la aplicación de habilidades fuera del aula.

El método ayuda a los docentes a crear tareas atractivas, relacionadas con experiencias previas y relevantes para sus futuros objetivos personales y profesionales, lo que aumenta la motivación y, a su vez, el compromiso.

- **Aumentar la seguridad emocional y psicológica:** Los estudiantes con discapacidad suelen vivir con estigma o situaciones peores, pero sus experiencias educativas previas influyen en su educación actual. Un método personalizado crea un marco inclusivo y de apoyo donde los educadores pueden priorizar la transformación de los estudiantes mediante prácticas inclusivas que fomentan la confianza y la seguridad, creando un entorno emocional y psicológico seguro para aprender y participar.
- **Promover el aprendizaje social y colaborativo:** Reconociendo el valor de fomentar la comunidad, el método permite tareas grupales colaborativas que pueden adaptarse a las necesidades de comunicación e interacción de cada individuo. Esto promueve la inclusión social, la socialización y el desarrollo de habilidades sociales, fundamentales para el desarrollo y la empleabilidad.

2.2. ¿CÓMO UTILIZAR EFICAZMENTE EL KIT DE HERRAMIENTAS ELECTRÓNICO EN LA EDUCACIÓN Y MAXIMIZAR LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE?

Para garantizar que los educadores puedan utilizar el conjunto de herramientas electrónicas de manera eficaz y obtener el máximo beneficio de su contenido es necesario implementar una metodología sistemática pero flexible que sea realista para los contextos en los que se lleva a cabo la educación inclusiva.

El kit de herramientas electrónico es un medio dinámico para transformar estratégicamente los recursos y adaptarlos a diferentes contextos de enseñanza, con los siguientes métodos:

- **Capacitación y apoyo profesional:** El primer requisito para los educadores es un alto nivel de conocimiento sobre los aspectos técnicos y pedagógicos de la metodología.

El kit de herramientas electrónico proporciona módulos de capacitación, ejemplos de casos prácticos y guías paso a paso para capacitar a los educadores sobre cómo adaptar sus prácticas a la amplia diversidad de estudiantes. Adoptarán la metodología más plenamente cuando comprendan el razonamiento y la lógica de cada aspecto.

- **Diferenciación:** La metodología promueve la instrucción diferenciada, lo que requiere que los educadores adapten o personalicen el contenido, el ritmo y la evaluación según los perfiles de los estudiantes. El kit de herramientas electrónicas puede apoyar y facilitar rutas de aprendizaje personalizadas, utilizando tecnología de asistencia para crear oportunidades de aprendizaje personalizadas y sistemas de retroalimentación de asistencia que se adapten a los estudiantes según su nivel de participación, actividad y aprendizaje.
- **Monitoreo y retroalimentación continuos:** Una forma productiva de implementar la metodología es mediante el uso del monitoreo y la reflexión en tiempo real. El kit de herramientas electrónicas debe incluir sistemas para recopilar datos de los estudiantes (con su privacidad garantizada) para medir su participación, comprensión y niveles de progreso. Estas evaluaciones ayudarán a los educadores a ajustar sus estrategias e intervenciones docentes a lo largo de la impartición del aprendizaje.
- **Uso colaborativo y apoyo entre pares:** El kit de herramientas electrónicas se desarrolló para promover la planificación colaborativa y la práctica común entre educadores. Foros, foros de discusión y planes de lecciones comunes de acceso abierto pueden contribuir a la difusión de prácticas innovadoras basadas en la metodología personalizada. Establecer una comunidad de práctica enriquecerá la comprensión del grupo y garantizará la coherencia de una educación de calidad.
- **Escalable y sostenible:** La metodología puede escalarse para obtener resultados duraderos y adaptarse a otras situaciones educativas (como la formación profesional, la educación comunitaria y la educación en línea). El kit de herramientas electrónico incluye mecanismos para actualizar las versiones e instrucciones de personalización, para que los educadores

puedan utilizarlo según las necesidades de los estudiantes.

- **Incorporación de experiencias y habilidades contextuales de la vida real:** Los adultos con discapacidad pueden beneficiarse de experiencias contextuales de la vida real que les ayudan a prepararse para encontrar y mantener un trabajo remunerado, vivir de forma independiente y participar en su comunidad. La metodología destaca el valor de las situaciones reales y el aprendizaje basado en habilidades. El kit de herramientas electrónico puede ayudar a los educadores al integrar guías de simulación y juego de roles, así como tareas relevantes para el entorno laboral.

Al desarrollar un kit de herramientas electrónico para educadores, es crucial **incorporar una metodología específica para adultos con discapacidad**. Esto mejora la inclusión, la relevancia y la eficacia de los recursos educativos. Una metodología adecuada también genera una mayor conciencia de las necesidades específicas de los participantes, mejorando las oportunidades de participación y aumentando la experiencia de logro y el sentido de empoderamiento de los estudiantes.

Si se utiliza eficazmente, el kit de herramientas electrónico guía a los educadores a través de metodologías de **educación inclusiva**, que pueden influir en sus propias prácticas pedagógicas, con mejores resultados para los estudiantes adultos con discapacidad, contribuyendo en última instancia a oportunidades más equitativas y accesibles para el aprendizaje permanente, en un contexto más amplio, como parte del enfoque de "**Educación para Todos**" para promover la inclusión y las conexiones sociales a través de la participación, en una agenda educativa global.

3. IMPACTO DEL USO DE UNA METODOLOGÍA PERSONALIZADA Y UN CONJUNTO DE HERRAMIENTAS ELECTRÓNICAS PARA EDUCADORES QUE TRABAJAN CON ADULTOS CON DISCAPACIDAD

El uso de una metodología especialmente diseñada para adultos con

discapacidad, con un sólido conjunto de herramientas digitales, puede generar efectos de gran alcance. Estos efectos se observan en los resultados de aprendizaje de las propias personas, en los cambios en las prácticas educativas, la inclusión institucional, y en general, en la sociedad. Los impactos pueden resumirse en las siguientes áreas clave.

Mejores resultados educativos para adultos con discapacidad.

Quizás el beneficio más inmediato y significativo sea la mejora en los resultados de aprendizaje de los alumnos. Un enfoque personalizado elimina cualquier incertidumbre, garantizando que los métodos de enseñanza sean accesibles, estén centrados en el alumno y se definan según la capacidad de resolución de problemas de cada uno, aprovechando sus fortalezas y dificultades, con todo el apoyo que necesite. Esto refuerza muchos resultados de aprendizaje, entre los que se incluyen:

- **Mayor participación y motivación:** Cuando los alumnos se sienten valorados, apoyados e incluidos, pueden interactuar con el contenido a un nivel superior.
- **Mayor comprensión y retención:** Los alumnos procesan y retienen mejor la información con contenido multisensorial y formatos accesibles.
- **Mayor independencia y autoestima:** Los alumnos desarrollan sus habilidades, descubriendo así más sobre sí mismos y asumiendo la responsabilidad de su experiencia de aprendizaje.

En última instancia, estos factores se traducen en una mayor tasa de éxito educativo, un mejor desarrollo de habilidades y mejores oportunidades de empleo o formación continua.

Empoderamiento de los educadores

El kit de herramientas electrónico (basado en una buena metodología) incluye las herramientas, los recursos y la confianza que los educadores necesitan para responder a las diversas necesidades de los estudiantes con diagnóstico de discapacidad. Esto produce:

- **Mayor eficacia docente:** Los profesionales de la educación pueden modificar sus estrategias, materiales y evaluaciones a medida que ven la retroalimentación y el progreso de cada estudiante en tiempo real.
- **Reducción del estrés y la ansiedad docente:** Los educadores ya no tienen que "descifrar las cosas", sino que cuentan con un enfoque estructurado y recursos/ejemplos a su disposición.
- **Desarrollo profesional digital:** El aprendizaje profesional con una metodología inclusiva enriquece el repertorio del educador y sustenta el desarrollo profesional mediante la especialización en educación inclusiva.

Avances en prácticas educativas inclusivas

Al utilizar una metodología adaptada a adultos con discapacidad, lograremos gradualmente un sistema educativo más inclusivo y equitativo en general. El avance hacia un sistema educativo inclusivo tiene implicaciones más amplias:

- **Cambio institucional:** Los centros educativos se transformarán para facilitar políticas inclusivas, infraestructura y la formación de formadores.
- **Normalización de la diversidad:** Las aulas inclusivas permitirán que todos los alumnos experimenten, respeten y valoren la diversidad.
- **Reducción de barreras sistémicas:** Al integrar la accesibilidad desde el principio, habrá menos necesidad de adaptaciones retroactivas, lo que beneficiará tanto a los alumnos como a las instituciones.

4. ¿CÓMO ABORDA EL MATERIAL LAS NECESIDADES E INTERESES ESPECÍFICOS DE LOS ADULTOS CON DISCAPACIDAD?

Los adultos con discapacidad son una población heterogénea con

necesidades influenciadas por **su situación física, cognitiva, emocional, y social**. Los recursos didácticos diseñados para esta población se consideran accesibles, flexibles, atractivos e inclusivos.

Esta sección abordará las necesidades de los adultos con discapacidades específicas, examinará las implicaciones de dichas necesidades y, finalmente, explicará cómo un conjunto de herramientas digitales, que integra gamificación, tecnologías/herramientas digitales y actividades personalizadas, puede brindar apoyo práctico y estrategias para **fomentar entornos de aprendizaje y enseñanza inclusivos**.

Comprensión de las necesidades únicas de los adultos con discapacidad

Los adultos con discapacidad se enfrentan a diversos tipos de barreras que inhiben su capacidad de aprender y participar. Estas barreras pueden incluir:

- **Discapacidades cognitivas y de aprendizaje:** Las personas con discapacidades intelectuales o de aprendizaje pueden tener dificultades con la memoria, la resolución de problemas, la atención y la velocidad de procesamiento. Los estilos de aprendizaje de los estudiantes con discapacidades intelectuales o de aprendizaje no suelen ser atendidos conscientemente por muchas estrategias de enseñanza, por lo que pueden desvincularse y frustrarse.
- **Discapacidades físicas:** Las personas con discapacidades de movilidad pueden tener un acceso limitado al aprendizaje en un espacio físico (por ejemplo, contenido escrito) o dificultades para participar, lo que puede incluir problemas de accesibilidad en el entorno físico o digital.
- **Discapacidades sensoriales:** Los estudiantes con discapacidades visuales o auditivas deben utilizar herramientas especializadas para acceder al contenido (por ejemplo, lectores de pantalla y subtítulos). La falta de adaptación sensorial a menudo resulta en la exclusión del aprendizaje convencional.
- **Problemas de salud mental:** Discapacidades como la ansiedad, la

depresión y el TEPT pueden afectar considerablemente la atención, la motivación y la capacidad para participar en entornos grupales. Estos estudiantes prosperan en entornos de bajo estrés y siguen su propio ritmo de aprendizaje con apoyo.

- **Limitaciones sociales y comunicativas:** Los adultos con autismo o con discapacidades del habla y el lenguaje pueden tener dificultades con el trabajo en grupo, la instrucción verbal y las señales sociales. Necesitan respuestas comunicativas estructuradas y apoyo visual.
- **Acceso y alfabetización digital:** Si bien la tecnología puede ser un gran equalizador, los adultos con discapacidad pueden tener diferentes niveles de acceso a la tecnología, los dispositivos, internet y la capacitación para usar herramientas digitales, lo que reduce su capacidad para acceder a un mejor aprendizaje.

4.1. DESAFÍOS PARA ABORDAR ESTAS NECESIDADES

Todas las necesidades mencionadas anteriormente plantean desafíos didácticos específicos:

- **Adaptación del contenido:** Los materiales deben ofrecer múltiples medios de representación, como texto, audio y elementos visuales, que complementen diversas habilidades y estilos de aprendizaje.
- **Accesibilidad:** Las interfaces deben cumplir con las WCAG (Pautas de Accesibilidad al Contenido Web) y proporcionar acceso a tecnologías de asistencia a los usuarios.
- **Personalización:** Los estudiantes no aprenden de la misma manera; no hay una solución universal. Los materiales deben ofrecer a los participantes diferentes opciones de personalización para distintos niveles de habilidad y preferencias.
- **Participación:** Los estudiantes con discapacidad deben contar con formatos educativos que promuevan la interactividad y minimicen las

distracciones visuales para mantener la concentración y el interés.

- **Fomento de la confianza:** Los materiales deben fomentar la confianza y la autoeficacia. Muchos estudiantes con discapacidad se incorporan a un entorno de aprendizaje con un largo historial de fracaso.

4.2. ¿CÓMO AYUDA EL KIT DE HERRAMIENTAS ELECTRÓNICAS A ABORDAR ESTAS NECESIDADES?

Nuestro kit de herramientas electrónico responde directamente a estos desafíos de las siguientes maneras:

- **Entrega de contenido multisensorial:** El kit de herramientas electrónico utiliza video, herramientas de audio, infografías y texto en lenguaje sencillo para facilitar el acceso al material de diferentes maneras, adaptándose mejor a estudiantes con diferentes capacidades.
- **Rutas de aprendizaje personalizables:** Los usuarios pueden controlar el ritmo, repetir el contenido y elegir los temas más relevantes para los estudiantes. Este nivel de personalización promueve el aprendizaje autodirigido y respeta la autonomía de los estudiantes para participar a su propio nivel, sin dejar de ser diferentes.
- **Funciones de accesibilidad integradas:** La compatibilidad con lectores de pantalla, el tamaño de fuente y las funciones de navegación con teclado garantizan la plena participación de los usuarios con discapacidades sensoriales y motoras.
- **Apoyo socioemocional:** Los foros de discusión comunitarios permiten a los estudiantes conectar, ya que el kit de herramientas incluye ejercicios de mindfulness para crear un entorno de aprendizaje propicio. El apoyo social generado es importante para el bienestar mental y ayuda a reducir el aislamiento.
- **Diseño modular:** La creación de contenido en módulos más pequeños y fáciles de comprender, así como los objetivos de aprendizaje y las

autoevaluaciones, ayudará a gestionar la sobrecarga cognitiva derivada del aprendizaje, a abordar las dificultades de atención y a reducir las distracciones.

- **Lenguaje e imágenes inclusivos:** El uso de imágenes culturalmente receptivas e inclusivas para personas con diversas discapacidades les ayuda a sentir un sentido de pertenencia y a conectar con su identidad.

4.3.COMPROMISO A TRAVÉS DE LA GAMIFICACIÓN, HERRAMIENTAS DIGITALES Y ACTIVIDADES PERSONALIZADAS

Los estudiantes adultos con discapacidad de hoy en día se benefician significativamente de formatos atractivos e interactivos. El kit de herramientas electrónico utiliza las siguientes estrategias:

- **Gamificación:** Componentes como puntos, insignias, barras de progreso y contenido desbloqueable son excelentes motivadores para los estudiantes y pueden generar una sensación de logro.

Ejemplo:

Misiones y desafíos: Los estudiantes completan misiones que se alinean con sus objetivos y reciben incentivos para explorar y perseverar.

Opciones de clasificación: (opcionales con configuración de privacidad) para estudiantes que disfrutan de la competencia sana y los equipos colaborativos.

- **Herramientas digitales interactivas:** Las herramientas que reemplazan la información estática con participación activa, como ejercicios de arrastrar y soltar, simulaciones, juegos de rol virtuales y respuestas por voz, pueden apoyar el aprendizaje, en lugar del consumo pasivo de contenido. Estas herramientas ofrecen modos "sin errores" para aliviar la ansiedad y practicar sin penalizaciones.
- **Actividades y retroalimentación personalizadas:** Las actividades se modifican según el perfil del alumno.

Ejemplo:

- Intereses y objetivos: Sugerencias personalizadas según las trayectorias profesionales

o aficiones del usuario.

- Retroalimentación en tiempo real: Mensajes motivadores, indicaciones verbales y correcciones que ayudan a fortalecer la confianza del alumno.
- Materiales de apoyo sin conexión: Hojas de trabajo imprimibles y actividades táctiles disponibles para quienes prefieren formatos híbridos o prácticos.

5. VENTAJAS Y BENEFICIOS DEL USO DEL KIT DE HERRAMIENTAS ELECTRÓNICO PARA LOS EDUCADORES QUE TRABAJAN CON ADULTOS CON DISCAPACIDAD

Los educadores que imparten clases a adultos con discapacidad se enfrentan a diversos desafíos. Cada uno de sus alumnos tiene necesidades de aprendizaje diferentes, y los adultos con discapacidad pueden tener que enfrentarse a barreras para acceder a un aprendizaje accesible y participar en entornos educativos verdaderamente inclusivos.

Han surgido soluciones digitales para ayudar a abordar estos desafíos. Los kits de herramientas digitales son solo un ejemplo de un recurso digital que está transformando la educación de adultos. Un kit de herramientas digitales es un conjunto de recursos digitales, aplicaciones y marcos de trabajo diseñados para apoyar la enseñanza y el aprendizaje.

Para los educadores de adultos con discapacidad, los kits de herramientas digitales ofrecen una amplia gama de beneficios útiles relacionados con la impartición de la educación, la accesibilidad, la participación del alumnado y las vías de aprendizaje individualizadas.

Mayor accesibilidad e inclusión

Uno de los beneficios más importantes de los kits de herramientas digitales es su potencial para mejorar la accesibilidad. Los estudiantes adultos con discapacidad se enfrentan a diversos desafíos en entornos tradicionales, con necesidades de acceso físico, sensorial y cognitivo. Algunos kits de herramientas digitales son comparables a otras herramientas que ofrecen funciones para:

- **Lectores de pantalla y programas** de texto a voz para estudiantes con discapacidad visual.
- **Reconocimiento de voz y otras opciones de entrada alternativas** para estudiantes con discapacidades motoras.
- **Textos subtitulados e integración de lenguaje de señas en video** para estudiantes con discapacidad auditiva.
- **Interfaces personalizables** para facilitar el acceso sensorial o cognitivo individual.

Estas herramientas ofrecen a los educadores la capacidad de crear un entorno más inclusivo y, por lo tanto, fomentar un entorno donde cada estudiante pueda participar de forma significativa. Al eliminar o reducir las barreras físicas y digitales, los educadores pueden cumplir mejor con sus responsabilidades legales y éticas en materia de accesibilidad.

- **Aprendizaje personalizado y diferenciación**

Los estudiantes con discapacidad suelen tener diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. Este kit de herramientas electrónicas permite a los educadores atender las necesidades de cada estudiante mediante:

- **Las tecnologías de aprendizaje adaptativo** proporcionan un nivel de dificultad diferente para cada estudiante en función de su rendimiento.
- **La entrega modular de contenido** permite a los estudiantes trabajar **con el contenido de las distintas asignaturas en módulos breves**.
- **Medios interactivos** (videos, simulaciones, juegos) que promueven múltiples formas de aprendizaje (visual, auditivo y kinestésico).
- **Análisis de aprendizaje** para monitorear el progreso e identificar áreas de apoyo.

Los educadores pueden ofrecer experiencias personalizadas que mejoran la

participación y el progreso del alumnado. Dado que los alumnos tienen diversas experiencias de vida y complejidades de aprendizaje, el potencial para la educación de adultos es significativo.

Mayor participación y motivación

La participación es fundamental para el éxito de la enseñanza de estudiantes adultos y será aún más esencial para los estudiantes adultos con discapacidad. El kit de herramientas electrónico incluye componentes de aprendizaje gamificados, cuestionarios interactivos y sistemas de retroalimentación en tiempo real, que pueden mejorar la participación de los estudiantes y promover una sensación de éxito y logro. Estas son algunas de las ventajas de los componentes atractivos del aprendizaje en línea:

- Ofrecen a los estudiantes **oportunidades continuas** para ejercer su autonomía y les permiten disfrutar de módulos a su propio ritmo.
- **Brindan retroalimentación instantánea** sobre su desempeño, lo que mejora su mentalidad de crecimiento.
- **Ofrecen opciones para establecer objetivos** y realizar un seguimiento que mantienen a los estudiantes al ritmo y motivados.
- **Ofrecen oportunidades de colaboración** para crear un sentido de comunidad con foros de discusión y otros documentos compartidos.

El kit de herramientas electrónico ayudará a crear un entorno de aprendizaje intencional y atractivo con participación activa, lo cual es importante para los estudiantes adultos que pueden aislarse o sentir aprensión al aprender debido a sus discapacidades.

Este modelo proporciona continuidad en todas las necesidades de apoyo del estudiante, de modo que los objetivos educativos se mantengan alineados con los objetivos terapéuticos y de desarrollo personal.

Desarrollo profesional continuo

Los kits de herramientas digitales suelen ofrecer acceso a comunidades de educadores, módulos de desarrollo profesional y materiales de capacitación. Para educadores con adultos con discapacidad, esto podría incluir:

- **Capacitación actual** sobre tecnologías de asistencia y pedagogías inclusivas.
- **Grupos de apoyo entre pares** con la posibilidad de compartir experiencias y recursos.
- **Estudios de caso y ejemplos de buenas prácticas** que apoyan a los educadores en el desarrollo de su práctica.

6. UTILIZACIÓN EFICAZ DEL KIT DE HERRAMIENTAS ELECTRÓNICO POR PARTE DE LOS EDUCADORES PARA EL GRUPO OBJETIVO

Al trabajar con estudiantes con discapacidades, la educación de adultos puede beneficiarse enormemente del uso de la gamificación. Un kit de herramientas electrónico gamificado puede ayudar a educadores y facilitadores a fomentar el compromiso, la motivación y un sentido de logro en sus estudiantes con discapacidades cognitivas, físicas o emocionales. La siguiente sección contiene casos prácticos que demuestran cómo el kit de herramientas electrónico se ha utilizado con éxito en diferentes contextos de enseñanza y aprendizaje.

6.1. ESTUDIOS DE CASO

Discapacidades cognitivas – Centro de aprendizaje comunitario en Manchester, Reino Unido

Contexto

Emma es educadora de adultos y trabaja en un centro comunitario.

Enseña alfabetización digital básica a adultos con discapacidades cognitivas leves a moderadas. Presentó un kit de herramientas digitales con juegos sencillos y tareas gamificadas, como guiones gráficos interactivos, rompecabezas visuales y cuestionarios (basados en niveles).

Implementación

Emma utilizó la herramienta gratuita "Kahoot!" para crear cuestionarios tipo juego sobre seguridad en línea. Presentó una aplicación de narración (Book Creator) que permitía a los alumnos crear historias digitales, utilizando imágenes de arrastrar y soltar e indicaciones de audio. Los alumnos recibían una insignia de progreso al completar cada tarea.

Resultados

- Los estudiantes mostraron un aumento del 30 % en la tasa de finalización de tareas en comparación con los enfoques tradicionales.
- La asistencia aumentó gracias a una mayor participación.
- Los estudiantes comentaron que disfrutaron ganando puntos y viendo cómo sus avatares ascendían en la clasificación.
- Emma comentó que el kit de herramientas electrónico la ayudó a individualizar el contenido para cada estudiante según su ritmo.

Conclusión clave

- Utilizar herramientas visuales e interactivas gamificadas para simplificar conceptos abstractos para estudiantes con discapacidades cognitivas.
- Discapacidades físicas – Instituto de formación profesional en Varsovia, Polonia

Contexto

En un centro de formación profesional para adultos, Jakub enseñó habilidades TIC a un grupo de adultos con discapacidades físicas, incluyendo adultos en silla de ruedas y adultos con función manual limitada.

Implementación

Utilizó un kit de herramientas electrónico accesible que incluía herramientas de voz a texto, teclados en pantalla adaptados y entornos de aprendizaje gamificados como "Classcraft". Cada actividad se diseñó para activarse por voz o para ser accesible mediante dispositivos de entrada de un solo interruptor.

Elementos de gamificación incluidos:

- *Desafíos de rol.*
- *Barra de progreso para seguir su progreso y dominio de las habilidades.*
- *Misiones de equipo para la colaboración entre compañeros y la participación en equipo.*

Resultados

- Los estudiantes expresaron sentimientos de empoderamiento y autonomía, y en general, mayor control sobre la experiencia de aprendizaje.
- Las tareas colaborativas brindaron la oportunidad de apoyarse entre pares y redujeron la sensación de aislamiento.
- Los educadores/profesores informaron que estaban más inclinados a probar nuevas tareas, ya que el sistema de herramientas electrónicas no los penalizaba si fallaban; podían volver a intentarlo sin perder puntos.

Conclusión clave

Al diseñar contenido gamificado, diseñe contenido que elimine o reduzca las barreras físicas y fomente la colaboración entre pares para fomentar la inclusión.

Discapacidades de aprendizaje – Programa de educación para adultos en Sevilla, España

Contexto

María trabaja con estudiantes adultos con dislexia y TDAH. Quería mejorar sus habilidades de lectoescritura mediante módulos gamificados que abordaran sus déficits de atención y lectura.

Implementación

María utilizó la aplicación de herramientas electrónicas "GraphoGame", cuyo objetivo es mejorar la lectura mediante minijuegos basados en la fonética. También utilizó ClassDojo para obtener recompensas por la concentración, la perseverancia al completar una tarea y la cooperación.

Estrategias utilizadas

- Las sesiones se dividieron en juegos cortos adaptados a la capacidad de atención de los alumnos.
- Se recompensaron los logros no académicos, como la cooperación y la perseverancia (estrellas, mascotas virtuales).
- Los alumnos seleccionaron sus propios avatares y personalizaron sus propios objetivos (contratos de aprendizaje = mapas de progreso).

Resultados

- Las puntuaciones de comprensión lectora mejoraron un 22 % en 3 meses.
- Los estudiantes indicaron una mayor autoestima gracias a la gran cantidad de comentarios positivos que recibieron.
- María observó que incluso los estudiantes tímidos comenzaron a participar por turnos.

Conclusión clave

La gamificación del aprendizaje fomenta la participación y la confianza de los estudiantes con dificultades de aprendizaje al promover la positividad y el aprendizaje activo.

Conclusión

Estos estudios de caso demuestran que el uso de un kit de herramientas digitales con gamificación permite a los instructores responder a las diversas necesidades de los participantes y optimizar los resultados educativos de las personas con discapacidad. Algunas maneras de lograr el éxito son:

- Modificando las herramientas para brindar apoyo.
- Reforzando los comportamientos positivos y gratificantes, y el aprendizaje.
- Ofreciendo entornos interactivos y atractivos.

6.2. INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS RECIENTES

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un marco educativo basado en la investigación que permite desarrollar entornos de aprendizaje flexibles que aborden los estilos de aprendizaje individuales. El DUA propone múltiples medios de representación, expresión y participación para adaptarse a las diversas necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

Los kits de herramientas digitales que aplican los principios del DUA permitirían a los educadores crear planes accesibles e inclusivos desde el principio. El proyecto EQUALLING 2.0 creó una Guía de Accesibilidad basada en el DUA, desarrollada para apoyar a los educadores que consideran las necesidades de los adultos con diferentes discapacidades, como la salud mental, la discapacidad intelectual y la discapacidad sensorial.

Integración de tecnología de asistencia (TA)

La inclusión de TA en los kits de herramientas digitales facilita el aprendizaje de adultos para personas con discapacidad. Estudios demuestran que las TA, los lectores de pantalla, los programas de voz a texto o el hardware adaptativo pueden mejorar la accesibilidad y la independencia de los

estudiantes; sin embargo, existen numerosos obstáculos (costo, funcionalidad, mantenimiento y capacitación docente) que pueden afectar el éxito de la implementación. El estudio realizado en Ghana indicó que los costos y el mantenimiento son las principales barreras. Identificar TA de bajo costo, locales y fáciles de mantener, así como la capacitación continua para desarrollar actitudes positivas hacia ellas, es necesario para desarrollar la capacidad de usar TA.

Kits de herramientas especializados: El ejemplo de SMART

El Kit de Herramientas de Recursos Académicos para Asientos y Movilidad (SMART) es un kit de herramientas electrónico personalizado, desarrollado para facilitar la educación en la prestación de servicios de sillas de ruedas. SMART se desarrolló mediante investigación-acción participativa y ofrece una colección de recursos, por ejemplo, programas de estudios, estudios de caso y módulos interactivos o de simulación. Su diseño es intuitivo, lo que ayuda a los educadores a filtrar sus búsquedas y crear contenido específico para su contexto académico. El acceso abierto del kit de herramientas permite actualizaciones anuales y la participación de la comunidad en las modificaciones y aportaciones pertinentes. De esta manera, SMART puede evolucionar y mantener su eficacia en esta área de la educación programática.

Inclusive distance education strategies

The move to distance education brings the need for inclusive e-toolkits. The INEE Inclusive Distance Education Toolkit provides extensive resources on the creation and implementation of inclusive distance education programs. The e-toolkit by INEE details the importance of professional development, an inclusive design process for the curriculum, and technologies that may help learners with disabilities in distance education settings.

Tecnologías emergentes: Realidad Virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA)

Las tecnologías emergentes, como la RV, la realidad aumentada y la RA, ofrecen posibilidades únicas para el alumnado con discapacidad,

especialmente en la educación de adultos. Las investigaciones sugieren que la RV y la RA pueden ofrecer experiencias inmersivas y altamente interactivas, especialmente para estudiantes con discapacidades cognitivas o sensoriales. Sin embargo, la falta de requisitos o directrices de accesibilidad específicos para la RV y la RA en la educación puede generar problemas. Se están realizando esfuerzos para proporcionar orientación, mejorar el uso accesible de la RV y la RA e implementar estas tecnologías en la educación a distancia de adultos.

6.3. MEJORES PRÁCTICAS

Reconocer las características y posibilidades del kit de herramientas

Antes de implementar el kit de herramientas, explore sus características para comprender sus valores y funciones. Muchos kits de herramientas incluyen: planes de lecciones interactivos, herramientas de accesibilidad (texto a voz, subtítulos, lector de pantalla), ayudas de comunicación (tableros de símbolos, aplicaciones de salida de voz) y módulos de evaluación para diferentes niveles de habilidad. Conocer las herramientas ayudará a conectar ciertas funciones con las necesidades específicas de cada alumno. Es recomendable crear un manual de usuario o una guía rápida, especialmente para herramientas que requieran algunos pasos técnicos.

Adaptar el aprendizaje

Los adultos con discapacidad tienen diferentes necesidades, gustos y estilos de aprendizaje. Para tener éxito, un kit de herramientas debe ser adaptable. Cree una evaluación para determinar el nivel de habilidad del alumno, su nivel de comodidad con la tecnología y la importancia de sus objetivos de aprendizaje. Los educadores también deben adaptar el contenido para mejorar la usabilidad (estilos y tamaño de fuente, ubicación de los botones en la interfaz, nivel de idioma, ¡y desglosarlo para estos usuarios!) y usar perfiles o configuraciones de usuario (cuando estén disponibles con opciones personalizables) donde los alumnos guarden sus perfiles y configuraciones. Esto permite que el alumno participe en el proceso de personalización. Esto proporciona mayor autonomía y fomenta la confianza digital.

Accesibilidad e inclusión

La accesibilidad digital es esencial. Los educadores deben confirmar que todas las herramientas cumplen con los estándares de accesibilidad (p. ej., WCAG 2.1). También deben comprobar la compatibilidad con lectores de pantalla y entradas alternativas, utilizar temas de alto contraste e interfaces navegables por teclado, y asegurarse de que los diseños de contenido multimodal incluyan subtítulos o texto alternativo. Lo ideal es auditar periódicamente el contenido y la plataforma para detectar barreras de accesibilidad; utilizar herramientas automatizadas e historias de usuario.

Integración del uso del kit de herramientas en las rutinas diarias

Optimice la planificación diaria de las clases y las actividades del aula integrando el kit de herramientas electrónico en sus rutinas diarias, lecciones interactivas, juegos y reflexiones; y utilizando la tecnología en modalidades de aprendizaje combinado (una combinación de contenido presencial y digital). Esto tiene como objetivo crear rutinas estructuradas para integrar el uso del kit de herramientas en las clases, generar familiaridad y reducir la ansiedad del alumno.

Promover la alfabetización digital

Los educadores no deben dar por sentado el dominio digital. Muchos adultos con discapacidad pueden tener poco o ningún historial en el uso de la tecnología. Los educadores pueden ofrecer sesiones de capacitación estructuradas para pasar de las funciones básicas a funciones más complejas, utilizar el aprendizaje entre pares para que quienes tengan más confianza puedan apoyar a sus compañeros y celebrar los pequeños logros para motivar a los estudiantes. Lo ideal es programar una sesión semanal para talleres de habilidades digitales o sesiones de preguntas y respuestas.

Colaboración con redes de apoyo

Educadores, cuidadores y terapeutas deben colaborar en la implementación del kit de herramientas electrónico para compartir el progreso, la retroalimentación y las actualizaciones de los usuarios, y practicar la

alineación de objetivos en todos los contextos (hogar, comunidad o lugar de trabajo). También es fundamental capacitar a las familias y cuidadores sobre cómo utilizar un enfoque coherente con el kit de herramientas. Esto permite mantener una comunicación regular con todas las partes interesadas (incluyendo informes mensuales y revisiones implícitas).

Recopilar retroalimentación y evaluar el impacto

Para evaluar si la herramienta se utiliza eficazmente, los educadores pueden recopilar retroalimentación de los estudiantes continuamente y evaluar el impacto mediante análisis integrados (si corresponde) para evaluar el uso y la participación; realizar encuestas breves o sesiones breves de retroalimentación con los estudiantes; y adaptar el enfoque en función de los datos y las experiencias de los estudiantes. Se recomienda planificar una revisión periódica (por ejemplo, trimestral) para analizar qué funciona y adaptar las estrategias en función de su uso.

7. HERRAMIENTAS Y PLATAFORMAS DIGITALES RECOMENDADAS: CONSEJOS PARA EDUCADORES PARA SU IMPLEMENTACIÓN

7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

GCFGlobal.org

GCFGlobal.org es una plataforma gratuita de aprendizaje en línea donde los educadores pueden usar sus lecciones interactivas para enseñar conocimientos básicos de informática, correo electrónico y suites ofimáticas como Microsoft Office a adultos con discapacidades cognitivas y de aprendizaje.

El kit de herramientas electrónico se puede utilizar con itinerarios de cursos seleccionados con recursos visuales, navegación simplificada e instrucciones

paso a paso con herramientas de accesibilidad (como lectores de pantalla y lupas).

Kahoot!

Kahoot! es una plataforma de cuestionarios gamificados donde los educadores pueden usar sus cuestionarios para la capacitación en habilidades laborales (por ejemplo, comportamiento en el trabajo, higiene, atención al cliente).

Los educadores pueden usar el kit de herramientas electrónico para diseñar cuestionarios con un lenguaje simplificado, lecturas en voz alta y opciones visuales, lo que facilita el acceso a estudiantes con discapacidad intelectual.

LearningApps.org

LearningApps.org es una plataforma de minijuegos personalizable donde los educadores pueden crear juegos de asociación, llenar espacios en blanco y secuenciar actividades personalizadas para estudiantes con trastorno del espectro autista (TEA).

El kit de herramientas electrónico incluía contenido que los educadores podían modificar para satisfacer las necesidades individuales mediante símbolos y pictogramas (p. ej., Widgit, ARASAAC).

Book Creator

Book Creator es una plataforma multimedia de narración donde los educadores de adultos pueden crear historias de vida digitales o libros de rol para fomentar la lectoescritura y la expresión emocional.

El contenido del kit de herramientas electrónico puede utilizarse para proyectos de ejemplo y rúbricas. Los instructores pueden estructurar las tareas para los estudiantes mediante imágenes, grabaciones de voz e íconos.

LearningApps.org

LearningApps.org es una plataforma de minijuegos personalizable donde los educadores pueden crear juegos de asociación, actividades de completar espacios en blanco y de secuenciación para estudiantes con trastorno del espectro autista (TEA).

El kit de herramientas electrónico incluía contenido que los educadores podían modificar para satisfacer sus necesidades individuales mediante símbolos y pictogramas (p. ej., Widgit, ARASAAC).

Book Creator

Book Creator es una plataforma multimedia de narración donde los educadores de adultos pueden crear historias de vida digitales o libros de rol para fomentar la alfabetización y la expresión emocional.

El contenido del kit de herramientas electrónico puede utilizarse para proyectos de muestra y rúbricas. Los instructores pueden estructurar las tareas para los estudiantes mediante imágenes, grabaciones de voz e íconos.

Quizlet

Quizlet es una plataforma de tarjetas didácticas y juegos de estudio que se utiliza habitualmente para ampliar vocabulario en clases de alfabetización funcional o de inglés como segundo idioma (ESL) para adultos neurodivergentes.

Los educadores pueden usar este kit de herramientas electrónico para ofrecer contenido mediante juegos visuales con audio, tipografía grande y estrategias de repetición para facilitar la retención de la memoria.

VoiceThread

VoiceThread es una plataforma de presentación colaborativa basada en voz que se utiliza habitualmente para presentaciones de narración digital o en talleres, utilizando voz grabada, imágenes o texto de diferentes maneras

expresivas para que los estudiantes con dificultades del habla o del lenguaje puedan narrar.

Este kit de herramientas electrónico se puede adaptar para usuarios de CAA (Comunicación Aumentativa y Alternativa).

7.2. CONSEJOS Y PAUTAS PARA EDUCADORES SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS

Principios generales

- **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**
 - Ofrezca múltiples medios de **participación** (contenido interactivo/de participación, gamificación).
 - Ofrezca múltiples medios de **representación** (texto, audio, video).
 - Ofrezca múltiples formas de **respuesta** (oral, escrita, visual).
- **Accesibilidad prioritaria**
 - Utilice **herramientas digitales accesibles** compatibles con lectores de pantalla.
 - Incluya texto alternativo en **las imágenes** y subtítulos en los videos.
 - Verifique que **la navegación con teclado** sea compatible con personas con **discapacidad motriz**.
- **Personalización y ritmo**
 - Permita que **los estudiantes trabajen a su propio ritmo**.
 - Ofrezca devolver los materiales varias veces para mejorar **la retención**.

Consejos específicos de implementación

- **GCFGlobal.org**

- Se utiliza para **alfabetización digital básica, matemáticas y habilidades para la vida.**
- Permite a los estudiantes explorar **tutoriales a su propio ritmo** con lectores de pantalla.
- Asigna módulos específicos y continúa con **una reflexión grupal o apoyo individual.**
- Ideal para estudiantes con **discapacidades cognitivas o visuales** gracias a su diseño sencillo.

- **LearningApps.org**

- Crea juegos interactivos como **emparejar, llenar espacios y ordenar.**
- Úsalo para **ampliar tu vocabulario o mejorar tu comprensión.**
- Beneficioso para estudiantes con **discapacidad intelectual** gracias a sus apoyos visuales y su interacción sencilla.

- **Kahoot!**

- Se utiliza para evaluaciones **formativas en tiempo real** o para romper el hielo.
- Activa **la lectura en voz alta** si es necesario.
- Permite que los alumnos respondan **con un compañero o en equipos pequeños** para reducir la ansiedad.
- Útil para la participación en grupo y para alumnos con **discapacidades intelectuales o de atención leves.**
- Ofrezca devolver los materiales varias veces para mejorar **la retención.**

- **Book Creator**

- Permite a los estudiantes **crear libros digitales** con texto, audio, video e imágenes.
- Ideal para **el aprendizaje basado en proyectos o para llevar un diario**.
- Especialmente útil y fácilmente adaptable para personas con **dificultades de comunicación o lenguaje**, ofreciendo expresión multimodal.

- **VoiceThread**

- Ideal para **la comunicación asincrónica**, especialmente para estudiantes con dificultades del habla o de procesamiento.
- Úsallo para **dejar comentarios de audio o video** en diapositivas o imágenes.
- Una herramienta excelente y adecuada para practicar la **comunicación y la narración social**.

- **Quizlet**

- Utiliza tarjetas didácticas con **soporte de texto a voz** e imágenes.
- Ayuda a desarrollar tareas de memoria o vocabulario.
- Anima a tus alumnos a usar la plataforma en casa y a descubrir **soluciones de libros de texto** para facilitar su aprendizaje, según sus aficiones o intereses.
- Los alumnos con **dislexia o dificultades de memoria** pueden beneficiarse de su diseño visual y repetitivo.

- **Estrategias para el aula**

- **Ofrezca opciones** de herramientas para que los estudiantes elijan según su comodidad y tipo de discapacidad.

- **Brinde instrucciones claras** mediante guías paso a paso o videotutoriales.
 - **Asigne compañeros o mentores**, emparejando a los estudiantes con mayor dominio de la tecnología con otros que no.
 - **Utilice horarios o planificadores visuales** para ayudar a los estudiantes a controlar qué herramienta están usando y cuándo.
 - **Ofrezca copias impresas** para los estudiantes que aún están en transición al uso digital.
- **Seguridad y comodidad**
 - Cree **un espacio seguro** para la prueba y el error.
 - Use **entornos protegidos con contraseña** y revise la configuración de privacidad, especialmente para VoiceThread o Book Creator.
 - Permita que los estudiantes elijan **un perfil autónomo** si lo desean.
 - **Consulte** regularmente con los estudiantes sobre qué funciona y qué no.
 - Anímelos a **expresar** sus ideas.

8. ADAPTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA SATISFACER LAS NECESIDADES COGNITIVAS, EMOCIONALES Y TECNOLÓGICAS DE LOS ALUMNOS

8.1. AJUSTES DE LAS NECESIDADES COGNITIVAS

Fragmentación y andamiaje

- Divida el contenido en secciones más pequeñas y fáciles de comprender.
- Organice el aprendizaje de forma que el conocimiento se desarrolle mediante un andamiaje.
- Utilice organizadores visuales (como mapas conceptuales o gráficos).

Repetición y refuerzo

- Revise los conceptos clave con regularidad.
- Practique utilizando múltiples modalidades (oral, escrita, digital).
- Utilice la repetición espaciada para repasar los conocimientos.

Enseñanza multisensorial

- Incorpore diversas actividades (visuales, auditivas, táctiles y cinestésicas).
- Utilice ejemplos de la vida real con materiales que los estudiantes puedan sentir o tocar.

Lenguaje claro y sencillo

- Use un lenguaje sencillo y conciso.
- Evite la jerga siempre que sea posible, a menos que los educadores deseen enseñarla explícitamente.
- Verifique rigurosamente la comprensión durante todo el curso.

8.2. AJUSTES DE LAS NECESIDADES EMOCIONALES

- **Confianza y seguridad**

- Coherencia y respeto.
- Ambiente de clase de apoyo.

Autoeficacia.

- Refuerzo positivo.
- Celebración de logros personales.
- Objetivos realistas y personalizados.

Apoyo emocional.

- Escucha activa y empática, y fomento de la comunicación abierta.
- Conectar a los alumnos con otros servicios de apoyo cuando sea necesario.

Incluir aprendizaje socioemocional.

- Fomentar la autoconciencia individual y la regulación de las emociones.
- Desarrollar habilidades interpersonales mediante actividades y debates colaborativos.

8.3. AJUSTES A LAS NECESIDADES TECNOLÓGICAS

Incorpore tecnología de asistencia

- Utilice lectores de pantalla, herramientas de texto a voz y reconocimiento de voz.
- Elija software que cumpla con las directrices WCAG.

Fomentar la alfabetización digital

- Ofrecer capacitación en habilidades tecnológicas básicas.
- Ofrecer instrucciones sencillas, paso a paso, con elementos visuales.

Plataformas personalizables

- Posibilidad de ajustar el tamaño de la fuente y cambiar los colores.
- Elige plataformas con navegación e interfaces de usuario sencillas.

Usar tecnologías de asistencia

- Usar aplicaciones específicas (p. ej., Proloquo2Go, Seeing AI).
- Fomentar el uso de dispositivos de CAA y herramientas inteligentes.

9. ACTIVIDADES ADICIONALES RECOMENDADAS PARA EDUCADORES QUE TRABAJAN CON ADULTOS CON DISCAPACIDAD

Bingo de habilidades para la vida

- **Qué es:** Los educadores pueden crear tarjetas de bingo que traten sobre habilidades o metas para la vida (por ejemplo, "Hice un presupuesto", "Cociné una comida nueva", "Usé el transporte público").
- **Cómo jugar:** Cuando los alumnos logren cada objetivo, podrán marcarlo.
- **Por qué funciona:** Permite a los alumnos experimentar diferentes habilidades para la vida de forma realista, con libertad de elección, a la vez que es visualmente atractivo y sin presión.

- **Búsqueda del tesoro social**
- **Cómo funciona:** Los participantes con discapacidad reciben una lista de interacciones sociales amistosas (p. ej., "Preguntarle a alguien su color favorito", "Felicitar a un amigo").
- **Variación:** Añade pistas visuales o símbolos para los participantes con dificultades de lectoescritura.
- **Por qué funciona:** Desarrolla la comunicación y la confianza social de forma divertida e interactiva.
- **Retos de equipo**
- **Cómo funciona:** Pequeños grupos de estudiantes con discapacidad participarán juntos en divertidas experiencias como construir algo con objetos reciclados, completar un rompecabezas, juegos de rol, etc.
- Se pueden obtener **puntos o recompensas** por buen trabajo en equipo, creatividad o por completar tareas.
- **Por qué funciona:** Fomenta la colaboración, la resolución de problemas y las habilidades motoras.

Juegos de aprendizaje digital

- Usa aplicaciones o plataformas como Kahoot!, Quizizz o Classcraft y **hazlas más accesibles** con elementos visuales o audio sencillos, o adapta tus propias aplicaciones a estas plataformas.
- **Los temas pueden abarcar** desde matemáticas básicas hasta el manejo de las emociones o la seguridad comunitaria.
- **Por qué funciona:** Uso de interactividad y accesibilidad, especialmente si los estudiantes utilizan una pantalla táctil o algún tipo de tecnología de asistencia.

Insignias de nivel superior

- **Cómo funciona:** Los alumnos reciben insignias digitales o físicas por logros como asistir regularmente a clase, ayudar a un compañero o aprender una nueva habilidad.
- **Por qué funciona:** Aumenta la motivación y permite al alumno reconocer su progreso de forma identificable.

Retos de caja misteriosa

- **Cómo funciona:** Reúne objetos con un tema o lección en una caja. Los participantes adivinarán táctilmente qué objetos hay dentro de la caja y luego los usarán en una tarea relevante.
- **Por qué funciona:** Ideal para el aprendizaje sensorial y el pensamiento basado en el descubrimiento.

Aventuras de rol

- Desarrolla un juego de "elige tu propia aventura" que permita a los jugadores explorar **situaciones de la vida real** (compras, entrevistas, emergencias) y ver diferentes resultados.
- **Por qué funciona:** Los jugadores pueden experimentar de forma segura con la toma de decisiones y el pensamiento del mundo real.

Juego de memoria (tarjetas personalizadas)

- Prueba **juegos de combinación de tarjetas** para vocabulario, sentimientos, habilidades laborales o expresiones faciales. Los educadores pueden usar tarjetas con imágenes, tarjetas con palabras y tarjetas con palabras e imágenes.
- **Por qué funciona:** Desarrolla la memoria, la concentración y el procesamiento visual de forma sencilla y divertida.

10. RECURSOS ADICIONALES

<https://oercommons.org/>

Este recurso educativo abierto ofrece una guía completa sobre la implementación de la gamificación en entornos educativos. Incluye texto, imágenes, vídeos y cuestionarios para promover estrategias de gamificación.

<https://www.amazon.com/Power-Up-Gamification-Emotional-Learning/dp/087822730X?>

Un programa que integra la gamificación en la enseñanza de habilidades sociales y emocionales, que puede adaptarse para estudiantes adultos con discapacidades.

11. FUENTES

Constatin M, G.E.; Collazos O, C.; Moreira, F. The gamification in the design of computational applications to support the autism treatments: An advance in the state of the art. *Adv. Intell. Syst. Comput.* 2019

Bong, W.K.; Chen, W.; Bergland, A. Tangible User Interface for Social Interactions for the Elderly: A Review of Literature. *Adv. Human-Computer Interact.* 2018

Kalogiannakis, M.; Papadakis, S.; Zourmpakis, A.I. Gamification in science education. A systematic review of the literature. *Educ. Sci.* 2021

Ramos Aguiar, L.R.; Álvarez Rodríguez, F.J.; Madero Aguilar, J.R.; Navarro Plascencia, V.; Peña Mendoza, L.M.; Quintero Valdez, J.R.; Vázquez Pech, J.R.; Mendieta Leon, A.; Lazcano Ortiz, L.E. Implementing Gamification for Blind and Autistic People with Tangible Interfaces, Extended Reality, and Universal Design for Learning: Two Case Studies. *Appl. Sci.* 2023

Salini A/P Raja, & Mohd Norazmi Nordin. Exploring the readiness of teachers in the use of mobile gamification to handle the disruptive behavior of students with learning disabilities. 2024

Tan BL, Guan FY, Leung IMW, Kee SY, Devilly OZ, Medalia A. A gamified augmented reality vocational training program for adults with intellectual and developmental disabilities: A pilot study on acceptability and effectiveness. *Front Psychiatry.* 2022

12. BIBLIOGRAFÍA

Equalling 2.0 Accessibility Guide. (2023). Retrieved from https://pact-for-skills.ec.europa.eu/community-resources/publications-and-documents/accessibility-guide-equalling-20_enpact-for-skills.ec.europa.eu

VANDerpuye, I., & Okai, M.-P. (2023). Effective use of assistive technology in inclusive classroom: views of teachers on resources and challenges in a developing economy. *Support for Learning*, 38(2), 68-82. <https://doi.org/10.1111/1467-9604.12433nasenjournals.onlinelibrary.wiley.com>

Toro, M. L., et al. (2020). Development of a toolkit for educators of the wheelchair service provision process: the Seating and Mobility Academic Resource Toolkit (SMART). *Human Resources for Health*, 18(1), 1-14. <https://human-resources-health.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12960-020-0453-6BioMed Central+1PubMed+1>

Inter-agency Network for Education in Emergencies (INEE). (2023). Inclusive Distance Education Toolkit. Retrieved from <https://inee.org/resources/inclusive-distance-education-toolkitinee.org>

Muczyński, B., et al. (2023). VR Accessibility in Distance Adult Education. arXiv preprint arXiv:2309.04245. <https://arxiv.org/abs/2309.04245>



Co-funded by
the European Union



a v a n z o



Licencia libre

El producto desarrollado aquí como parte del proyecto "Games4You ERASMUS+2023-2KA210-ADU-000174J66" ha sido desarrollado con el apoyo de la Comisión Europea y refleja exclusivamente la opinión del autor. La Comisión Europea no es responsable del contenido de los documentos

La publicación obtiene la Licencia Creative Commons CC BY- NC SA.



Esta licencia permite distribuir, remezclar, mejorar y desarrollar la obra, pero sólo con fines no comerciales. Al utilizar la obra, así como extractos de la misma, debe

1. Mencionarse la fuente y un enlace a la licencia y deben mencionarse los posibles cambios. Los derechos de autor permanecen con los autores de los documentos.
2. El trabajo no puede ser utilizado con fines comerciales.
3. Si recompones, conviertes o construyes sobre la obra, tus contribuciones deben publicarse bajo la misma licencia que el original.

Financiado por la Unión Europea. No obstante, los puntos de vista y opiniones expresados son exclusivamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los de la Agencia Ejecutiva en el Ámbito Educativo y Cultural Europeo (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de las mismas.