

Seniors ZONE in gamification and art-therapy

Project No. 2023-1-NL01-KA210-ADU-000157474



Co-funded by
the European Union



Stiching
Codine



GUÍA DE ESTUDIO TRANSVERSAL DE LA SITUACIÓN PAÍS



<i>Título</i>	<i>Página</i>
Introducción	3
Estudio de Socios en España	5
anexos	46
Estudio de Socios en los Países Bajos	62
anexos	98
Estudio de Socios en Rumania	113
anexos	168
Conclusión general	192

INTRODUCCIÓN

No se puede exagerar la importancia de los estudios profesionales nacionales, la investigación transnacional y las encuestas y entrevistas exhaustivas en el campo de la gamificación para las personas mayores. A medida que Europa se enfrenta a una población que envejece, comprender cómo involucrar y motivar eficazmente a las personas mayores a través de sistemas gamificados es cada vez más vital. Este documento sintetiza estudios realizados en tres países diferentes de la UE (Países Bajos, España y Rumanía) destacando sus contribuciones únicas al campo. Las ideas obtenidas de estos diversos contextos proporcionan una base sólida para desarrollar estrategias de gamificación que pueden mejorar la calidad de vida de las personas mayores en todo el continente.

Investigación Nacional y Transnacional

Estudios profesionales nacionales: Cada país tiene su contexto demográfico, cultural y tecnológico específico que influye en cómo la gamificación se puede adaptar para satisfacer las necesidades de su población mayor. Por ejemplo, en los Países Bajos, la investigación se ha centrado ampliamente en los beneficios psicológicos y sociales de las actividades gamificadas. Los estudios han demostrado que las personas mayores que participan en ejercicios cognitivos gamificados experimentan mejoras significativas en la retención de la memoria y las habilidades para resolver problemas. Iniciativas como el programa de rehabilitación "Silverfit" han demostrado cómo los juegos interactivos pueden ayudar en tiempos de recuperación más rápidos y una mayor motivación durante la rehabilitación física.

Investigación transnacional: Al comparar y contrastar los hallazgos de diferentes países, los investigadores pueden identificar las mejores prácticas y enfoques innovadores que son adaptables a través de diversos paisajes culturales y sociales. La investigación transnacional permite una comprensión más completa del impacto de la gamificación en las personas mayores. Por ejemplo, mientras que los Países Bajos hacen hincapié en la rehabilitación cognitiva y física a través de la gamificación, España se centra en la inclusión social y la alfabetización digital. El programa "DigiVitaler" en España ha utilizado con éxito módulos gamificados para mejorar las habilidades digitales entre las personas mayores, destacando el potencial de la gamificación para cerrar la brecha digital.

Encuestas y entrevistas: Las encuestas y entrevistas con personas mayores proporcionan conocimientos estadísticos, prácticos y académicos actualizados que son cruciales para adaptar las estrategias de gamificación a sus necesidades y preferencias específicas. En Rumanía, las encuestas revelaron que un número significativo de personas mayores están interesadas en el aprendizaje gamificado, pero se enfrentan a desafíos relacionados con la alfabetización digital y el acceso a la

tecnología. Estos datos son invaluable para diseñar plataformas gamificadas fáciles de usar y accesibles que se adapten a las diversas habilidades y experiencias de las personas mayores.

Impacto en la Gamificación Efectiva para las Personas Mayores

La integración de los hallazgos de los estudios profesionales nacionales, la investigación transnacional y las encuestas y entrevistas detalladas tiene varios impactos clave en el desarrollo efectivo de estrategias de gamificación para las personas mayores:

1. **Mejora de la salud cognitiva y física:** Se ha demostrado que las actividades gamificadas promueven la salud cognitiva al proporcionar ejercicios mentales atractivos y desafiantes. Los beneficios para la salud física también son evidentes, ya que los programas de rehabilitación gamificados motivan a las personas mayores a participar en la actividad física regular, lo que lleva a un mejor bienestar general.
2. **Inclusión social y construcción comunitaria:** La gamificación puede fomentar la interacción social y reducir los sentimientos de soledad entre las personas mayores. Los programas que incorporan elementos sociales, como los desafíos grupales y las comunidades en línea, han sido particularmente efectivos para crear un sentido de pertenencia y comunidad entre los participantes.
3. **Aumento de la alfabetización digital:** Al incorporar elementos gamificados en los programas de alfabetización digital, las personas mayores pueden aprender nuevas habilidades tecnológicas de una manera más atractiva y menos intimidante. Esto no solo ayuda a cerrar la brecha digital, sino que también permite a las personas mayores participar más plenamente en el mundo digital.
4. **Experiencias de aprendizaje a medida:** Comprender las diversas necesidades y preferencias de las personas mayores permite la creación de experiencias de aprendizaje gamificadas personalizadas. Esta personalización garantiza que el contenido sea relevante y accesible, lo que aumenta el compromiso y la eficacia.
5. **Programas sostenibles y escalables:** Las estrategias de gamificación basadas en la investigación pueden diseñarse para ser sostenibles y escalables, asegurando que puedan llegar a una amplia audiencia y tener un impacto positivo a largo plazo en la vida de las personas mayores. La evaluación periódica y los mecanismos de retroalimentación son cruciales para mejorar continuamente estos programas y garantizar que sigan siendo eficaces y pertinentes.

La combinación de estudios nacionales, investigaciones transnacionales y encuestas y entrevistas

integrales proporciona una comprensión holística de cómo implementar efectivamente la gamificación para las personas mayores. Estas ideas son esenciales para desarrollar estrategias que no solo involucren y motiven a las personas mayores, sino que también mejoren su bienestar cognitivo, físico y social. Al aprovechar este amplio cuerpo de conocimientos, los responsables políticos y los profesionales pueden crear programas gamificados innovadores e impactantes que mejoran la calidad de vida de las personas mayores en toda la Unión Europea.

I. Introducción

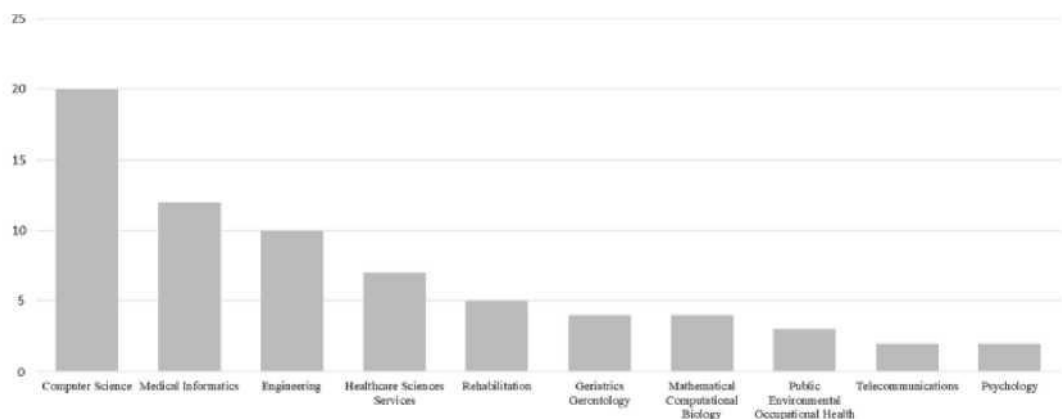


El concepto de gamificación y sus beneficios potenciales para las personas mayores

El concepto de gamificación implica la integración de elementos y principios de diseño de juegos en contextos no relacionados con el juego para mejorar el compromiso, la motivación y el disfrute entre los participantes. Este enfoque capitaliza la tendencia humana intrínseca a encontrar el juego y la competencia estimulantes y gratificantes. En España, así como a nivel mundial, la gamificación se ha identificado como un método prometedor para involucrar a las personas mayores en diversas actividades, particularmente en áreas relacionadas con la educación, la salud y el uso de la tecnología.

En qué áreas de investigación se ha investigado la gamificación en la atención a personas mayores

2011-2023



Crédito de la imagen: Springer.

Los beneficios potenciales de la gamificación para las personas mayores incluyen un mayor compromiso cognitivo, una mejor actividad física, una mayor interacción social y una mayor motivación para aprender nuevas habilidades. Se ha demostrado que los enfoques gamificados ayudan a mitigar los sentimientos de aislamiento social al alentar la participación en actividades grupales o comunidades en línea. Además, pueden contribuir a ralentizar el deterioro cognitivo presentando desafíos mentales en un formato agradable. La salud física también puede ver mejoras a través de programas de ejercicio gamificado que fomentan la participación regular.

La investigación realizada en España y en otros lugares ha puesto de relieve la eficacia de la gamificación en la participación de las personas mayores con la tecnología. Un estudio publicado en "The Gerontologist" exploró cómo la gamificación podría mejorar el uso de la tecnología y la experiencia general de las personas mayores, lo que indica que los elementos de diseño inspirados en el juego pueden hacer que el aprendizaje de nuevas tecnologías sea más accesible y agradable para los adultos mayores.¹ Otro estudio, presentado en la revista Information de MDPI, investigó el potencial de la gamificación para mejorar las experiencias y la motivación de las personas mayores para usar la tecnología de la información y la comunicación (TIC). Encontró que si bien el atractivo de varias características de gamificación variaba entre las personas mayores, aquellos que favorecían las versiones gamificadas de software apreciaban elementos como la retroalimentación positiva continua y las recompensas por las tareas completas.²

Estos hallazgos subrayan la importancia de diseñar sistemas gamificados que se adapten a las diversas preferencias y habilidades de la población mayor. Es crucial adoptar un enfoque de diseño centrado en el usuario, asegurando que las estrategias de gamificación no solo incorporen elementos que sean universalmente atractivos, sino que también ofrezcan opciones de personalización para satisfacer las necesidades y preferencias individuales.

La importancia de comprender las características y habilidades de las personas mayores

1 <https://academic.oup.com/gerontologist/article/61/7/e360/5856423>

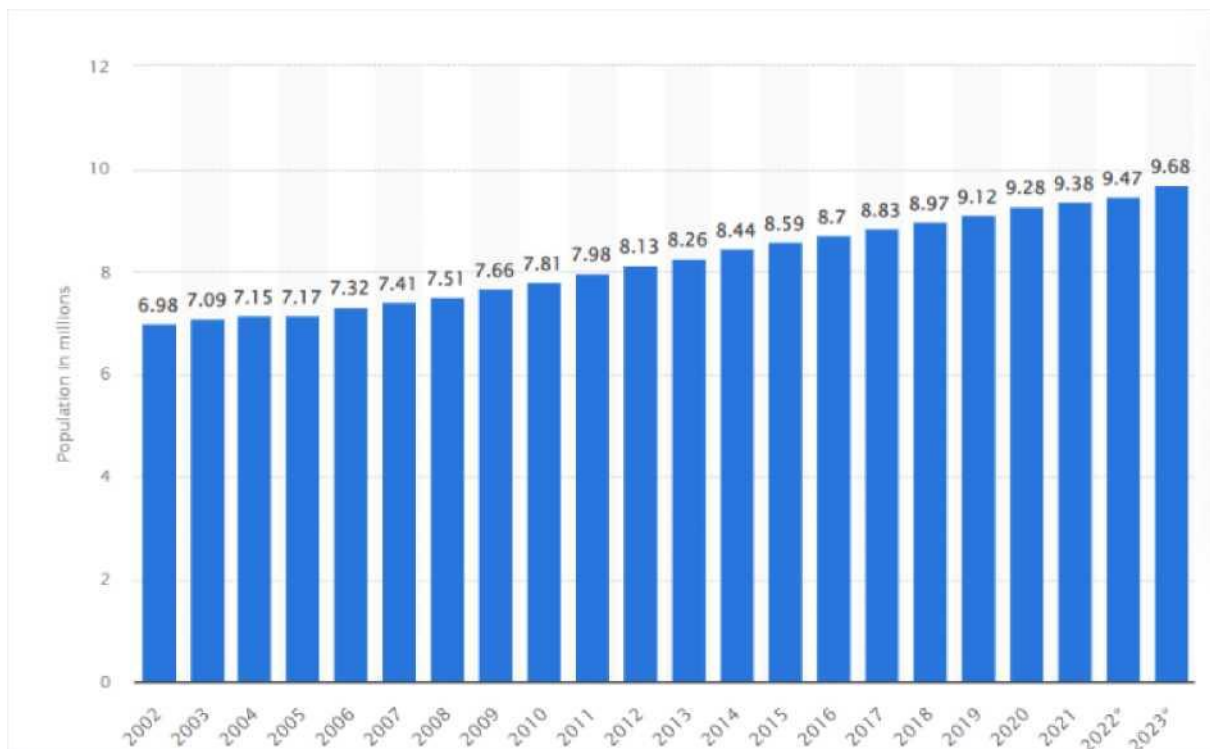
2 <https://www.mdpi.com/2078-2489/11/5/249>

para una implementación exitosa de la gamificación.

El envejecimiento de la población española presenta una oportunidad única para la implementación de la gamificación, particularmente en áreas como la atención médica, el envejecimiento activo y la inclusión social. Sin embargo, para ser

exitoso, es crucial comprender las características y habilidades específicas de la población mayor.

Entendiendo a las personas mayores en España:



Número de habitantes de 65 años o más en España de 2002 a 2023 (en millones)³

Datos demográficos:

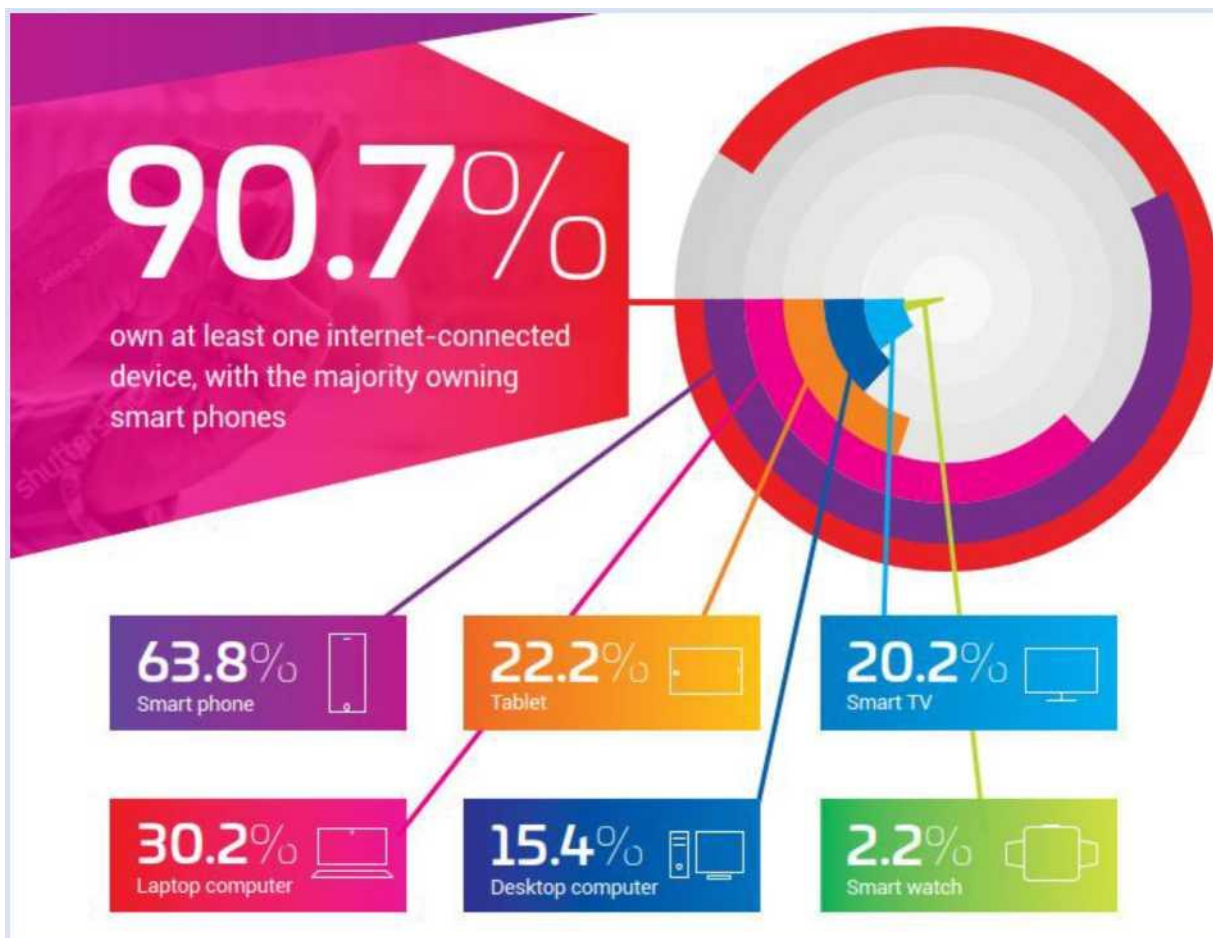
- A partir de 2023, el 20,1 % de la población española tiene 65 años o más. Se prevé que esta cifra alcance el 31,4 % en 2050. (Fuente: INE, Instituto Nacional de Estadística)
- Existe una brecha digital significativa entre las personas mayores, con grupos de mayor edad que muestran un menor uso de Internet y tecnología. (Fuente: Eurostat)

Habilidades y características:

- Las personas mayores pueden tener diferentes niveles de alfabetización digital y familiaridad con la tecnología.
- La motivación y el compromiso pueden estar influenciados por factores como la salud, las conexiones sociales y los intereses personales.

³ <https://www.statista.com/statistics/1231682/población-de-más-de-65-años/>

- Las preferencias de aprendizaje pueden diferir, ya que algunas personas mayores prefieren los métodos tradicionales y otras adoptan nuevas tecnologías.



Crédito de la imagen: Statista.

Consideraciones clave para una gamificación exitosa:

- **Accesibilidad:** Diseñar interfaces y experiencias que sean fáciles de usar y accesibles para las personas mayores con diferentes niveles de alfabetización digital.
- **Motivación:** Concéntrase en motivadores intrínsecos como el logro personal, la conexión social y la estimulación cognitiva.
- **Personalización:** Ofrezca experiencias personalizadas que se adapten a los intereses y preferencias individuales.
- **Formación y apoyo:** Proporcionar capacitación y apoyo adecuados para garantizar que las personas mayores puedan interactuar cómodamente con la plataforma gamificada.

Al comprender las características y habilidades únicas de la población mayor de España, los desarrolladores e implementadores pueden crear estrategias efectivas de gamificación que promuevan el envejecimiento activo, mejoren los resultados de salud y fomenten la inclusión

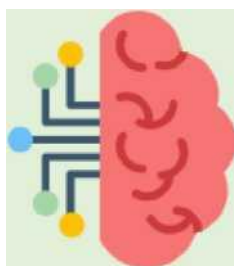
social.

Objetivos del estudio:

El presente estudio tiene por objeto:

- Evaluar la efectividad de las intervenciones gamificadas en la mejora de los niveles de actividad física entre las personas mayores españolas.
- Evaluar el impacto de la gamificación en la función cognitiva y la memoria en adultos mayores.
- Explore cómo las plataformas gamificadas se pueden utilizar para promover la inclusión social y reducir la soledad entre las personas mayores.
- Investigar la efectividad de la gamificación en la mejora de la alfabetización digital y las habilidades tecnológicas en adultos mayores.
- Identificar los factores clave que contribuyen a la implementación exitosa de la gamificación para personas mayores en España.

II. Revisión de Literatura



Características y habilidades de las personas mayores

Esta revisión explora la investigación existente sobre las características y habilidades de la población mayor de España. Examina en general el empleo y la actividad económica, el

compromiso social, la salud y el bienestar, y la alfabetización digital. El aprendizaje de habilidades motoras y las necesidades sociales entre los adultos mayores se examinan en detalle.



Crédito de la imagen: westend61

Empleo y actividad económica:

- La edad de jubilación tradicional en España es de 65 años, pero las reformas recientes han incentivado la jubilación posterior.
- Muchas personas mayores permanecen económicamente activas, ya sea a través de un empleo continuo o por cuenta propia.
- Un número creciente de personas mayores contribuye a la economía informal a través del voluntariado y el cuidado de los miembros de la familia.
- Los estudios sugieren que las contribuciones económicas de las personas mayores a menudo están infravaloradas y pocoreconocidas (Fundación Adecco, 2022).

Compromiso social y bienestar:

- Las personas mayores españolas son generalmente socialmente activas y comprometidas con sus comunidades.
- La familia juega un papel central en sus vidas, y las relaciones intergeneracionales son fuertes.
- Muchas personas mayores participan en actividades sociales, eventos culturales y organizaciones de voluntarios.
- Sin embargo, el aislamiento social y la soledad pueden ser motivo de preocupación para algunas personas mayores, en particular las que viven solas o en zonas rurales (IMSERSO, 2021).

Salud y asistencia sanitaria:

- Si bien los resultados generales de salud han mejorado para las personas mayores españolas, las afecciones crónicas y las limitaciones funcionales se vuelven más frecuentes con la edad.
- El acceso a una atención médica de calidad es esencial para mantener el bienestar y la independencia de las personas mayores.
- El sistema sanitario público español ofrece cobertura universal, pero existen desafíos para satisfacer las necesidades específicas de una población que envejece (Ministerio de Sanidad, 2023).

Alfabetización digital y uso de la tecnología:

- La brecha digital sigue siendo un desafío importante para muchas personas mayores españolas.
- Mientras que las personas mayores más jóvenes se sienten cada vez más cómodas con la tecnología, las cohortes mayores a menudo carecen de acceso, habilidades y confianza en el uso de herramientas digitales.
- Esto puede limitar su acceso a la información, los servicios y las conexiones sociales.
- Las iniciativas que promueven la alfabetización digital y la inclusión de las personas mayores son cruciales (Fundación Telefónica, 2022).

Ahora nos centraremos en dos aspectos principales: aprendizaje de habilidades motoras y necesidades sociales entre los adultos mayores.

Aprendizaje de habilidades motoras en adultos mayores:

Las habilidades motoras en las personas mayores se pueden clasificar en habilidades motoras finas y gruesas, según el nivel de participación muscular requerido. Las habilidades motoras finas

⁴ <https://eurapa.biomedcentral.com/articles/10.1007/s11556-008-0030-9>

implican menos movimiento corporal y generalmente se asocian con tareas como escribir o usar herramientas, mientras que las habilidades motoras gruesas requieren movimientos corporales más extensos, como caminar o levantar⁴.

Los adultos mayores demuestran diferencias en el aprendizaje de habilidades motoras en comparación con los adultos más jóvenes, lo que afecta sus actividades diarias y su calidad de vida. Por ejemplo, mientras que los individuos más jóvenes pueden reducir sus submovimientos (ajustes menores durante una tarea de movimiento) con la práctica, los adultos mayores pueden no hacerlo, lo que lleva a diferencias persistentes en la ejecución de la tarea motora. Sin embargo, ambos grupos pueden mejorar el rendimiento con la práctica, lo que sugiere que las personas mayores conservan la capacidad de aprender y refinar las habilidades motoras, aunque la curva de aprendizaje puede diferir de la de los individuos más jóvenes.

Necesidades y habilidades sociales:

Las necesidades sociales de los adultos mayores son diversas, abarcando deseos de intimidad y amplias redes sociales. El cumplimiento de estas necesidades contribuye significativamente a su bienestar e independencia. Se observa que las personas mayores a menudo priorizan las relaciones significativas, lo que ayuda a regular las emociones y mantener una vida social satisfactoria en sus últimos años.³

Las estrategias para combatir el aislamiento social y mejorar la conexión social en los adultos mayores incluyen participar en actividades con propósito y mantener las redes sociales. Las actividades con propósito pueden variar desde pasatiempos individuales como la lectura y la jardinería hasta actividades sociales como participar en eventos comunitarios o ejercicios grupales. Mantener el contacto con amigos y familiares, ya sea a través de visitas directas o a través de las tecnologías de la comunicación, también desempeña un papel fundamental en la mejora del bienestar social de las personas mayores.⁴

En las intervenciones destinadas a abordar la soledad y la desconexión social, el enfoque a menudo se centra en fomentar la participación en actividades significativas y mejorar las interacciones sociales. La efectividad de estas intervenciones varía, pero generalmente tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas mayores abordando aspectos clave de la conexión social,

3 <https://www.cambridge.org/core/journals/ageing-and-society/article/abs/social-needs-of-older-people-a-systematic-literature-review/F9ED0751A6B7FE631CCD4E90972BC3AF>

4 <https://bmjgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-018-0897-x>

como el sentido de pertenencia y la capacidad de cuidar y acerca de los demás.

Estas ideas son vitales para nuestras actividades de proyecto con el fin de desarrollar programas efectivos de gamificación adaptados a las necesidades de las personas mayores en España, teniendo en cuenta la dinámica cultural y social única del país. Al comprender las características y habilidades específicas de los adultos mayores, las intervenciones pueden diseñarse mejor para mejorar su bienestar físico, cognitivo y social.

Si bien existen desafíos, las personas mayores son cada vez más reconocidas como contribuyentes valiosos a la sociedad. Comprender sus necesidades y promover el envejecimiento activo y saludable es crucial para garantizar su bienestar y maximizar su potencial.

Fuentes pertinentes:

Instituto Nacional de Estadística (INE): <https://www.ine.es/es/>

Ministerio de Sanidad: <https://www.mscbs.gob.es/es/>

Principios de la teoría de la gamificación

La revisión bibliográfica para España muestra que el concepto de gamificación se analiza a través de diversos clústeres relacionados con los procesos de enseñanza-aprendizaje y el diseño de sistemas de gamificación. El país lidera la producción científica sobre gamificación, especialmente en la formación docente, con estudios realizados principalmente en español. Las metodologías de investigación incluyen predominantemente enfoques cualitativos, siendo los estudios de caso el método más común. Los modelos de diseño instruccional aplicados en los sistemas de gamificación son, en particular, la estrategia PBL (Puntos, Insignias, Tablas de Clasificación) y el marco MDA (Mecánica, Dinámica, Estética)⁷.



⁷ <https://www.mdpi.com/2227-7102/12/1/44>

Crédito de la imagen: Pinterest (en inglés).

Principios Básicos de Gamificación:

La gamificación aplica elementos y mecánicas de diseño de juegos a contextos no relacionados con el juego para aumentar el compromiso, la motivación y el aprendizaje. Los principios clave incluyen:

- **Objetivos y metas:** Las metas y objetivos claramente definidos proporcionan dirección y propósito para la experiencia gamificada.
- **Reglas y restricciones:** Establecer reglas y restricciones crea un marco para el compromiso y el juego limpio.
- **Puntos, insignias y tablas de clasificación:** Estos elementos proporcionan retroalimentación, hacen un seguimiento del progreso y fomentan la competencia.
- **Niveles y desafíos:** El aumento de los niveles de dificultad y los desafíos mantienen el compromiso y motivan a los usuarios a progresar.
- **Comentarios y Recompensas:** Proporcionar retroalimentación inmediata y significativa refuerza los comportamientos deseados y motiva la participación continua.
- **Narrativa y Storytelling:** Integrar una narrativa o historia puede mejorar el compromiso y proporcionar contexto para la experiencia gamificada.

Marcos teóricos:

Varios marcos teóricos informan el diseño y la implementación de estrategias de gamificación:

- **Teoría de la Autodeterminación (SDT):** Esta teoría enfatiza la importancia de la autonomía, la competencia y la relación para la motivación intrínseca. La gamificación puede apoyar estas necesidades al proporcionar opciones significativas, oportunidades para el desarrollo de habilidades y un sentido de pertenencia.
- **Teoría del flujo:** Esta teoría postula que el compromiso óptimo ocurre cuando los desafíos se equilibran con las habilidades, lo que lleva a un estado de "flujo". La gamificación se puede usar para crear experiencias que coincidan con los niveles de habilidad de los usuarios y aumenten progresivamente los desafíos.
- **Teoría de la comparación social:** Esta teoría sugiere que los individuos se evalúan a sí mismos en relación con los demás. La gamificación puede aprovechar la comparación social a través de tablas de clasificación y otros elementos competitivos para motivar a los usuarios.

Solicitudes en España:

La gamificación se está implementando cada vez más en varios sectores en España:

- Educación: Las plataformas y actividades de aprendizaje gamificado se utilizan para mejorar el compromiso, la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes.
- Asistencia sanitaria: La gamificación se aplica en programas de promoción de la salud y manejo de enfermedades para fomentar comportamientos saludables y la adherencia a los planes de tratamiento.
- Recursos humanos: Los programas de capacitación gamificados y los sistemas de gestión del desempeño pueden mejorar el compromiso, la productividad y el desarrollo de habilidades de los empleados.
- Marketing y Publicidad: Las campañas gamificadas y los programas de lealtad pueden aumentar el compromiso del cliente, el conocimiento de la marca y las ventas.

Esta revisión demuestra el creciente interés y aplicación de los principios de la teoría de la gamificación en España. Al aprovechar la mecánica del juego y los principios psicológicos, la gamificación puede mejorar efectivamente el compromiso, la motivación y el aprendizaje en varios contextos.

Es importante tener en cuenta que la gamificación exitosa requiere un diseño y una implementación cuidadosos, teniendo en cuenta el público objetivo específico y los resultados deseados.

Estudios de caso sobre solicitudes de gamificación exitosas para la educación superior.

Nuestros hallazgos sobre las aplicaciones de gamificación para la educación superior en España, aunque no se centran completamente en las personas mayores, proporcionan información significativa que se puede adaptar al contexto de la educación superior.

Los estudios de caso y las investigaciones realizadas revelan que las estrategias de gamificación, como la implementación de redes sociales, tablas de clasificación e insignias, pueden crear un entorno de aprendizaje más atractivo. Se ha encontrado que este enfoque mejora la participación, la motivación y la actividad física de los estudiantes, que son elementos cruciales en la educación superior.⁵

Por ejemplo, un estudio realizado en una universidad española investigó el impacto de un entorno de aprendizaje multimodal gamificado en el rendimiento académico de los estudiantes. Los hallazgos sugirieron que los estudiantes involucrados en el entorno gamificado mostraron un mejor rendimiento académico en comparación con los de los entornos tradicionales. Esto indica que los entornos de aprendizaje gamificados pueden influir significativamente en los resultados de los estudiantes al hacer que el aprendizaje sea más interactivo y atractivo, un enfoque que podría ser beneficioso para los estudiantes de edad avanzada.⁶

Además, se ha demostrado que diversas estrategias de gamificación como misiones, desafíos colaborativos e integración de elementos similares a juegos en plataformas de aprendizaje aumentan el compromiso, la motivación y proporcionan experiencias de aprendizaje personalizadas en varios entornos educativos. Estos elementos son clave para la educación superior, ya que atienden a diferentes ritmos y preferencias de aprendizaje, garantizando una experiencia de aprendizaje más inclusiva y efectiva.

El éxito de estas aplicaciones en contextos educativos generales proporciona una base sólida para adaptar estas estrategias a la educación superior. La implementación de la gamificación en la educación superior podría aprovechar estos beneficios, mejorando las experiencias de aprendizaje al hacerlas más agradables y adaptadas a las necesidades individuales.

5 <https://richardccampbell.com/10-case-studies-of-successful-gamification-in-education/>

6 <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/9/5115>

III. Metodología



El diseño de la investigación

Este estudio empleó un enfoque de métodos mixtos, combinando métodos de recolección de datos cuantitativos y cualitativos.

Participantes:

- Una muestra aleatoria de 120 personas mayores de 65 años fue reclutada de varios centros comunitarios y organizaciones de personas mayores en toda España.
- Los participantes representaron diversos antecedentes socioeconómicos, niveles educativos y experiencia tecnológica.

Procedimiento:

- Evaluación previa a la intervención: Los participantes completaron una encuesta de referencia evaluando su función cognitiva, niveles de actividad física, compromiso social y bienestar general.
- Intervención: Los participantes fueron asignados aleatoriamente a un grupo de intervención gamificado o a un grupo de control.
- El grupo de intervención participó en un programa gamificado de 3 semanas adaptado a sus intereses y necesidades. Esto incluyó ejercicios de entrenamiento cognitivo gamificados, programas de actividad física con características similares al juego o actividades sociales que incorporan mecánicas de juego.
- El grupo de control continuó con sus actividades habituales y no participó en el programa gamificado.
- Evaluación posterior a la intervención: Ambos grupos volvieron a completar la misma encuesta

para evaluar los cambios en las variables medidas.

- Entrevistas cualitativas: Un subconjunto de participantes del grupo de intervención participó en entrevistas semiestructuradas para explorar sus experiencias con el programa gamificado y su impacto percibido.

Análisis de datos:

- Los datos cuantitativos de las encuestas se analizaron utilizando software estadístico para comparar los cambios en las variables medidas entre los grupos de intervención y control.
- Los datos cualitativos de las entrevistas se analizaron utilizando análisis temáticos para identificar temas y patrones clave en las experiencias y percepciones de los participantes.

Resultados esperados:

- El estudio tuvo como objetivo determinar si la participación en un programa gamificado podría conducir a mejoras en la función cognitiva de las personas mayores, los niveles de actividad física, el compromiso social y el bienestar general.
- Además, los datos cualitativos proporcionaron información sobre las experiencias y percepciones de los participantes del programa gamificado, lo que ayudó a comprender cómo y por qué la gamificación podría ser beneficiosa para los adultos mayores.

Consideraciones éticas:

- Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes.
- El estudio garantizó la confidencialidad y el anonimato de los datos, y los participantes fueron libres de retirarse del estudio en cualquier momento.
- Este diseño de investigación proporcionó un enfoque integral para investigar los posibles beneficios de la gamificación para las personas mayores en España.
- El enfoque de métodos mixtos permitió tanto la medición cuantitativa de los resultados como la exploración cualitativa de las experiencias de los participantes.

Población destinataria

- La población objetivo de este estudio son las personas mayores españolas de 65 años o más. Nuestros investigadores tenían como objetivo reclutar una muestra diversa que representara diversos antecedentes socioeconómicos, niveles educativos y experiencia tecnológica.
- Al incluir participantes de diferentes centros comunitarios y organizaciones de personas mayores en toda España, el estudio buscó capturar una amplia gama de experiencias y perspectivas dentro de la población objetivo.

Centrarse en este grupo demográfico es relevante porque:

- España tiene una población que envejece rápidamente, con individuos de 65 años o más que constituyen una parte significativa y creciente de la sociedad.
- Las personas mayores a menudo están en riesgo de deterioro cognitivo, disminución de la actividad física, aislamiento social y disminución del bienestar.
- La gamificación ha demostrado ser prometedora al abordar estos problemas en otras poblaciones, pero sus beneficios potenciales para las personas mayores requieren una mayor investigación.
- Al estudiar los efectos de la gamificación en esta población específica, la investigación tuvo como objetivo proporcionar información valiosa sobre cómo las intervenciones gamificadas podrían usarse para promover el envejecimiento activo y saludable entre las personas mayores españolas.

Es importante señalar que el diseño del estudio descrito empleó una muestra aleatoria de 120 personas mayores. Si bien esto permite cierta generalización de los hallazgos a la población más amplia de personas mayores españolas, es crucial reconocer que el tamaño de la muestra es relativamente pequeño y puede no ser completamente representativo de todas las personas mayores españolas.

Instrumentos de recogida de datos

Nuestro estudio del proyecto utilizó dos instrumentos primarios de recolección de datos:

1. Encuesta cuantitativa:

Esta encuesta se administró antes y después de la intervención para evaluar los cambios en las siguientes variables:

- **Función cognitiva:** Esto se midió utilizando evaluaciones cognitivas estandarizadas o tareas específicas diseñadas para evaluar la memoria, la atención y la función ejecutiva.
- **Niveles de actividad física:** Esto se midió utilizando cuestionarios autoinformados, rastreadores de actividad o podómetros.
- **Compromiso social:** Esto se midió mediante cuestionarios que evaluaban la frecuencia y la calidad de las interacciones sociales y la participación en actividades sociales.
- **Bienestar general:** Esto se midió utilizando escalas validadas que evaluaban la satisfacción con la vida, la felicidad y la calidad de vida.

2. Entrevistas cualitativas semiestructuradas:

Estas entrevistas se realizaron con un subconjunto de participantes del grupo de intervención después de completar el programa gamificado.

Las entrevistas exploraron las experiencias de los participantes con el programa, incluyendo:

- Sus percepciones de los elementos de gamificación y cómo influyeron en su compromiso y motivación.
- Los beneficios percibidos y los desafíos de participar en el programa.
- Sugerencias de mejora o modificaciones al programa.

Consideraciones adicionales:

- El contenido específico y el formato de las preguntas de la encuesta y la entrevista se adaptaron al programa específico gamificado que se estaba evaluando y a los objetivos de la investigación.

- Los instrumentos de recopilación de datos eran culturalmente apropiados y accesibles para la población objetivo de los adultos mayores.

Al combinar datos cuantitativos y cualitativos, este diseño de estudio permitió una comprensión integral de los beneficios potenciales de la gamificación para las personas mayores en España.

Los datos cuantitativos proporcionaron medidas objetivas de los cambios en las variables clave, mientras que los datos cualitativos ofrecieron una rica visión de las experiencias y percepciones subjetivas de los participantes.

El plan de análisis de datos

El estudio empleó un enfoque de métodos mixtos, y el plan de análisis de datos reflejó esto al incorporar métodos cuantitativos y cualitativos:

Análisis cuantitativo de datos:

Limpieza y preparación de datos:

- Los datos cuantitativos de las encuestas previas y posteriores a la intervención se limpiaron primero y se comprobaron en busca de errores o incoherencias.
- Esto implicó identificar y abordar los datos faltantes, los valores atípicos y los posibles errores de entrada de datos.

Estadísticas descriptivas:

- Se calcularon estadísticas descriptivas para todas las variables medidas al inicio y después de la intervención, tanto para los grupos de intervención como de control.
- Esto proporcionó una visión general de las características de la muestra y los cambios observados a lo largo del tiempo.

Estadísticas inferenciales:

- Para evaluar la efectividad de la intervención gamificada, se realizaron análisis estadísticos

inferenciales.

- Esto probablemente implicó comparar los cambios en las variables medidas entre los grupos de intervención y control utilizando pruebas estadísticas apropiadas, como pruebas t o ANOVA.
- Estos análisis determinaron si las diferencias observadas entre los grupos eran estadísticamente significativas y podían atribuirse a la intervención.

Análisis de datos cualitativos:

Transcripción y codificación:

- Los datos cualitativos de las entrevistas semiestructuradas fueron transcritos textualmente.
- Las transcripciones se codificaron utilizando el análisis temático para identificar temas y patrones clave en las experiencias y percepciones de los participantes del programa gamificado.

Desarrollo del tema:

- Los códigos identificados se agruparon en temas y subtemas más amplios en función de sus similitudes y relaciones.
- Luego, los investigadores analizaron e interpretaron estos temas para comprender las experiencias vividas de los participantes y el impacto percibido del programa gamificado.

Integración con resultados cuantitativos:

- Los hallazgos cualitativos se integraron con los resultados cuantitativos para proporcionar una comprensión más completa de la efectividad de la intervención gamificada y cómo impactó a los participantes.
- Este enfoque de métodos mixtos permitió una interpretación más rica de los datos y proporcionó información valiosa sobre los resultados y los procesos involucrados en la intervención.

En general, el plan de análisis de datos garantizó un examen riguroso y exhaustivo de los posibles beneficios de la gamificación para las personas mayores en España.

Al combinar métodos cuantitativos y cualitativos, el estudio proporcionó información valiosa sobre

la efectividad de la intervención y las experiencias vividas de los participantes.

IV. Gamification for Seniors



Adaptación de elementos de gamificación para personas mayores

Adaptar los elementos de gamificación para las personas mayores requiere una cuidadosa consideración de sus necesidades, preferencias y habilidades únicas. Aquí hay algunas consideraciones clave y ejemplos de cómo se pueden adaptar elementos específicos para audiencias de alto nivel en España:

Consideraciones generales:

Accesibilidad:

- Asegúrese de que la interfaz gamificada sea fácil de usar y accesible para personas mayores con diferentes niveles de experiencia tecnológica y posibles limitaciones físicas.
- Esto incluye el uso de un lenguaje claro y conciso, tamaños de fuente grandes, colores de alto contraste y navegación intuitiva.

Motivación:

- Concéntrese en la motivación intrínseca alineando la mecánica del juego con los intereses y objetivos personales de las personas mayores.
- Proporcionar oportunidades para la interacción social y la colaboración, ya que a menudo son motivadores clave para los adultos mayores.

Comentarios significativos:

- Ofrezca retroalimentación inmediata e informativa que ayude a las personas mayores a comprender su progreso y sentir una sensación de logro.
- Considere la posibilidad de incorporar comentarios y estímulos personalizados.

Desafíos progresivos:

- Comience con desafíos simples y aumente gradualmente la dificultad para mantener el compromiso y prevenir la frustración.
- Ofrezca múltiples niveles de dificultad para satisfacer las necesidades y habilidades individuales.

Elementos de Gamificación Específicos y Adaptaciones:

Puntos e Insignias:

- Se pueden otorgar puntos por completar tareas, lograr objetivos o participar en actividades.
- Se pueden obtener insignias por alcanzar hitos o demostrar habilidades específicas.
- Considere el uso de representaciones visuales de puntos e insignias que sean fácilmente comprensibles y relevantes para el público objetivo.

Tablas de clasificación:

- Las tablas de clasificación pueden fomentar la competencia amistosa y motivar a las personas mayores a mejorar su rendimiento.
- Sin embargo, es importante garantizar que las tablas de clasificación se implementen con sensibilidad para evitar desalentar a aquellos que pueden no estar en la cima.
- Considere el uso de tablas de clasificación basadas en equipos o enfocándose en el progreso y la mejora individual.

Niveles y desafíos:

- Los niveles proporcionan una sensación de progresión y logro.
- Los desafíos deben ser atractivos y relevantes para los intereses y habilidades de las personas mayores.
- Considere incorporar desafíos o actividades de la vida real que promuevan la salud física y cognitiva.

Narrativa y Storytelling:

- Integrar una historia o narrativa puede proporcionar contexto y hacer que la experiencia gamificada sea más inmersiva y atractiva.
- Considere el uso de historias o temas culturalmente relevantes que resuenen con las personas mayores.

Interacción social y colaboración:

- Fomente la interacción social y la colaboración a través de desafíos en equipo, foros en línea o integración en redes sociales.
- Esto puede ayudar a combatir el aislamiento social y fomentar un sentido de comunidad.

Ejemplos de programas gamificados para personas mayores en España:

1. Juegos de Entrenamiento de Memoria:

Lumosidad: Esta popular plataforma de entrenamiento cerebral ofrece una variedad de ejercicios cognitivos gamificados diseñados para mejorar la memoria, la atención y otras habilidades cognitivas. Aunque no es específico de España, está disponible en español y es utilizado por muchas personas mayores españolas. <https://www.lumosity.com/es>

Fundación INTRAS Formación en Memoria con Gamificación: Este proyecto implementó un programa de entrenamiento de memoria gamificada para adultos mayores con deterioro cognitivo leve. Si bien los detalles y resultados específicos del programa no están disponibles públicamente, el proyecto demuestra el potencial de la gamificación en el entrenamiento cognitivo para las personas mayores.

2. Programas de ejercicios gamificados:

Ayuntamiento de Madrid Envejecimiento Activo a través de Programas de Ejercicio Gamificado: Esta iniciativa del Ayuntamiento de Madrid utiliza rastreadores de actividad portátiles y una aplicación móvil con características de juego para fomentar la actividad física y los hábitos saludables entre los adultos mayores.

Vívetel!: Este programa del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad promueve el envejecimiento activo y saludable a través de diversas iniciativas, incluidas algunas que incorporan

elementos de gamificación para fomentar la actividad física y la participación social entre las personas mayores.

3. Plataformas de Gamificación Social:

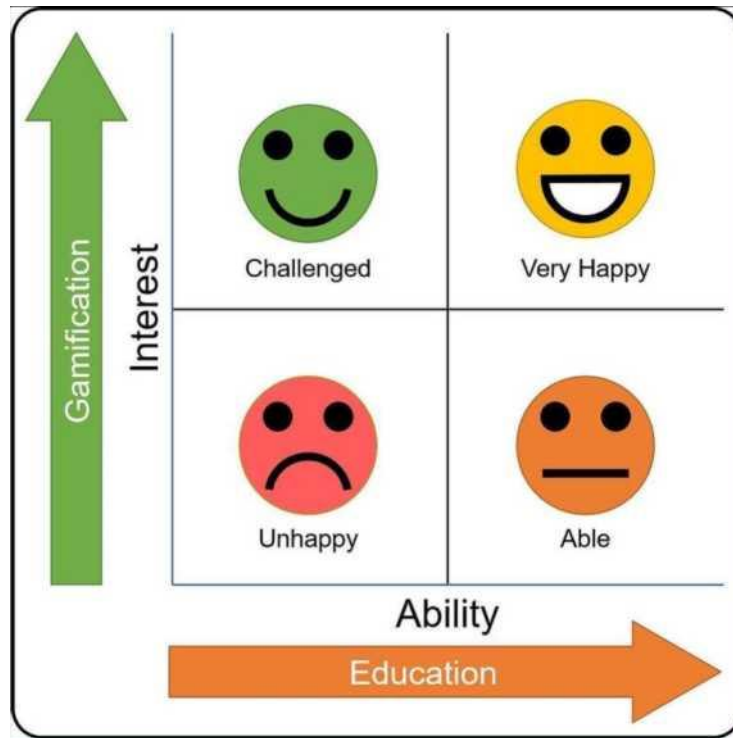
Seniors en Red: Esta plataforma en línea ofrece a las personas mayores españolas oportunidades para conectarse con otros, participar en actividades sociales y acceder a información y recursos. Aunque no está explícitamente gamificado, incorpora algunos elementos similares a los juegos, como foros, salas de chat y juegos en línea. <https://www.seniorsenred.com/>

Generaciones Activas: Esta plataforma promueve las conexiones intergeneracionales y el envejecimiento activo a través de diversas iniciativas, incluidas algunas que utilizan la gamificación para fomentar la interacción social y la participación entre las personas mayores.

Notas especiales:

- Es importante tener en cuenta que estos son solo algunos ejemplos, y las adaptaciones específicas variarán dependiendo del público objetivo y los objetivos del programa gamificado.
- Además, es crucial involucrar a las personas mayores en el proceso de diseño y desarrollo para garantizar que los elementos gamificados sean relevantes, atractivos y satisfagan sus necesidades y preferencias específicas.
- Al adaptar cuidadosamente los elementos de gamificación, los programas pueden involucrar efectivamente a las personas mayores, promover el envejecimiento activo y saludable y mejorar su bienestar general.

Posibles desafíos en la implementación de la gamificación para las personas mayores



Crédito de la imagen: Pinterest (en inglés).

Si bien la gamificación es una gran promesa para involucrar a las personas mayores y mejorar su bienestar, se deben considerar varios desafíos al implementar tales programas: <i>1. Divisor digital y acceso a la tecnología:</i>
Una parte significativa de los adultos mayores en España carecen de acceso a la tecnología o tienen habilidades limitadas de alfabetización digital. Esto puede crear una barrera para la participación en programas gamificados que dependen de plataformas o dispositivos digitales.
Soluciones: • Proporcionar capacitación y apoyo para mejorar la alfabetización digital de las personas mayores y la confianza en el uso de la tecnología. • Ofrezca formatos alternativos o versiones no digitales de programas gamificados para aquellos con acceso limitado o comodidad con la tecnología. <i>2. Motivación y compromiso:</i>
No todas las personas mayores pueden estar interesadas o motivadas por la gamificación. Es importante diseñar programas que sean relevantes para sus intereses y necesidades y ofrecer incentivos significativos para la participación.
Soluciones: • Involucrar a las personas mayores en el proceso de diseño y desarrollo para garantizar que los programas se adapten a sus preferencias y objetivos. • Ofrezca una variedad de actividades y desafíos para atender a diversos intereses y niveles de habilidad. • Enfatizar los aspectos sociales y colaborativos de la gamificación para mejorar el compromiso y la motivación. <i>3. Accesibilidad y Usabilidad:</i>
Los programas gamificados deben ser accesibles y fáciles de usar para las personas mayores con diferentes niveles de habilidades físicas y cognitivas.

This includes considerations such as font size, color contrast, navigation, and clear instructions.

Solutions:

- Design interfaces that are intuitive and easy to navigate.
- Offer multiple ways to interact with the program, such as touch screens, voice commands, or traditional controls.
- Provide clear instructions and tutorials to help seniors understand how to use the program.

4. Privacy and Data Security:

Gamified programs often collect data on users' performance and behavior.

It is crucial to ensure that this data is protected and used ethically and responsibly.

Solutions:

- Implement robust data security measures to protect users' privacy.
- Be transparent about how data is collected and used, and obtain informed consent from participants.

5. Cost and Resources:

Developing and implementing gamified programs can require significant financial and human resources.

This can be a challenge for organizations serving seniors with limited budgets.

Solutions:

- Explore cost-effective solutions and utilize existing resources creatively.
- Partner with other organizations or institutions to share resources and expertise.

6. Evaluation and Sustainability:

Es importante evaluar la efectividad de los programas gamificados y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

Esto requiere monitoreo continuo, recopilación de datos y análisis.

Soluciones:

- Desarrolle planes de evaluación y métricas claras para rastrear el impacto del programa.
- Asegurar fondos y recursos para apoyar el mantenimiento continuo y la mejora del programa.
- Al abordar estos desafíos de manera proactiva, las partes interesadas pueden garantizar que los programas gamificados se implementen de manera efectiva y alcancen su máximo potencial para mejorar la vida de las personas mayores en España.

Consideraciones clave para diseñar experiencias de aprendizaje gamificadas para personas mayores



Crédito de la imagen:Mavink

Diseñar experiencias de aprendizaje gamificadas efectivas para las personas mayores requiere una cuidadosa consideración de sus necesidades, preferencias y habilidades únicas. Estas son algunas consideraciones clave:

1. Relevancia y contenido significativo:

- Concéntrese en temas y habilidades que sean relevantes y significativas para las personas mayores. Esto podría incluir aprender sobre salud y bienestar, administrar finanzas, usar tecnología o participar en pasatiempos y actividades sociales.
- Conecte el contenido de aprendizaje a situaciones y desafíos de la vida real. Esto ayuda a las personas mayores a ver el valor práctico de lo que están aprendiendo y aumenta su motivación para participar.

2. Accesibilidad y Usabilidad:

- Diseñar interfaces que sean fáciles de usar y accesibles para personas mayores con diferentes niveles de experiencia tecnológica y posibles limitaciones físicas. Esto incluye el uso de un lenguaje claro y conciso, tamaños de fuente grandes, colores de alto contraste y navegación intuitiva.
- Ofrezca múltiples formas de interactuar con la experiencia de aprendizaje, como pantallas táctiles, comandos de voz o controles tradicionales. Esto asegura que las personas mayores con diferentes habilidades puedan participar e interactuar con el contenido.

3. Motivación y compromiso:

- Aproveche la motivación intrínseca alineando la mecánica del juego con los intereses y objetivos personales de las personas mayores. Proporcione oportunidades para que elijan actividades, establezcan sus propios objetivos y rastreen su progreso.
- Incorporar la interacción social y la colaboración. Las personas mayores a menudo valoran las conexiones sociales y disfrutan aprendiendo con los demás. Considere el uso de desafíos basados en el equipo, foros en línea o integración de redes sociales para fomentar un sentido de comunidad y apoyo.
- Ofrezca comentarios y recompensas significativos. Proporcionar retroalimentación inmediata e informativa que ayude a las personas mayores a comprender su progreso y sentir una sensación de logro. Considere la posibilidad de incorporar comentarios y estímulos personalizados.

4. Desafíos progresivos y aprendizaje personalizado:

- Comience con desafíos simples y aumente gradualmente la dificultad para mantener el compromiso y prevenir la frustración. Ofrezca múltiples niveles de dificultad para satisfacer las necesidades y habilidades individuales.

- Personalice la experiencia de aprendizaje permitiendo a las personas mayores elegir actividades y desafíos que coincidan con sus intereses y niveles de habilidad. Esto les ayuda a sentirse más comprometidos y motivados para continuar aprendiendo.

5. Narración y contexto:

- Integra una historia o narrativa para proporcionar contexto y hacer que la experiencia de aprendizaje sea más inmersiva y atractiva. Considere el uso de historias o temas culturalmente relevantes que resuenen con las personas mayores.
- Cree un sentido de propósito y significado conectando las actividades de aprendizaje con un objetivo o narrativa más grande. Esto ayuda a las personas mayores a ver el valor de lo que están aprendiendo y los motiva a seguir participando.

6. Respeto e Inclusividad:

- Diseñe la experiencia de aprendizaje con respeto por los diversos antecedentes, experiencias y habilidades de las personas mayores. Evite los estereotipos de edad y asegúrese de que el lenguaje y las imágenes utilizadas sean inclusivos y respetuosos.
- Cree un ambiente de aprendizaje alentador y de apoyo donde las personas mayores se sientan cómodas haciendo preguntas, cometiendo errores y aprendiendo a su propio ritmo.

Al incorporar estas consideraciones clave, los diseñadores pueden crear experiencias de aprendizaje gamificadas que sean atractivas, efectivas y agradables para las personas mayores en España.

Además, es crucial involucrar a las personas mayores en el proceso de diseño y desarrollo para garantizar que las experiencias de aprendizaje sean relevantes, accesibles y satisfagan sus necesidades y preferencias específicas.

<https://www.ijte.net/index.php/ijte/article/view/27>

<https://edtechbooks.org/k12handbook/gamification>

V. Herramientas de evaluación



Las herramientas de evaluación diseñadas para evaluar la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado para personas mayores.

La evaluación de la eficacia de las actividades de aprendizaje gamificado para las personas mayores requirió un enfoque multifacético que considera tanto los resultados como el proceso de aprendizaje. Aquí hay algunas herramientas y métodos de evaluación que se utilizaron:

Medidas cuantitativas:

- Antes y después de las pruebas: Evaluar los cambios en los conocimientos, habilidades o actitudes antes y después de participar en la actividad de aprendizaje gamificado.
- Datos de rendimiento: Realice un seguimiento de la actividad del usuario dentro del sistema gamificado, como los puntos ganados, las insignias desbloqueadas, los niveles completados y el tiempo dedicado a las tareas. Estos datos proporcionaron información sobre el compromiso, la motivación y el progreso.
- Encuestas y cuestionarios: Reúna comentarios de las personas mayores sobre sus experiencias con la actividad de aprendizaje gamificado, incluidas sus percepciones de su efectividad, compromiso y disfrute.

Medidas cualitativas:

- Observaciones: Personas mayores observadas mientras se involucran con la actividad de aprendizaje gamificado para comprender sus comportamientos, interacciones y desafíos.
- Entrevistas y grupos focales: Se realizaron entrevistas o grupos focales con personas mayores para recopilar comentarios en profundidad sobre sus experiencias, percepciones y sugerencias de mejora.
- Diarios de reflexión: Alentó a las personas mayores a reflexionar sobre sus experiencias de

aprendizaje y documentar sus pensamientos y sentimientos sobre la actividad gamificada.

Consideraciones adicionales:

- Era importante utilizar una combinación de medidas cuantitativas y cualitativas para obtener una comprensión holística de la eficacia de la actividad de aprendizaje gamificado.
- Las herramientas y métodos de evaluación se adaptaron a los objetivos y metas de aprendizaje específicos de la actividad.
- Era fundamental involucrar a las personas de edad en el proceso de evaluación para garantizar que las medidas utilizadas fueran pertinentes y significativas para ellas.

Ejemplos de herramientas de evaluación:

- Evaluaciones cognitivas estandarizadas: Estas evaluaciones se utilizaron para medir los cambios en la función cognitiva, como la memoria, la atención y la función ejecutiva.
- Rastreadores de actividad física: Estos dispositivos se utilizaron para rastrear los niveles de actividad física de las personas mayores y evaluar el impacto de los programas de ejercicio gamificado.
- Cuestionarios validados: Hubo varios cuestionarios validados disponibles para medir constructos como la motivación, el compromiso, el disfrute y la calidad de vida.
- Análisis temático: Este método cualitativo se utilizó para analizar las transcripciones de las entrevistas e identificar temas y patrones clave en las experiencias y percepciones de las personas mayores.

Mediante el uso de una combinación de estas herramientas y métodos de evaluación, obtuvimos información valiosa sobre la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado para las personas mayores e hicimos mejoras para mejorar sus experiencias de aprendizaje.

Es importante señalar que la investigación sobre la evaluación del aprendizaje gamificado para las personas mayores aún se está desarrollando. Se necesita más investigación para identificar las mejores prácticas y desarrollar herramientas y marcos de evaluación estandarizados específicamente para esta población.

<https://www.mdpi.com/2076-328X/13/4/331>

<https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2023.1253549/full>

<https://www.hurix.com/gamified-assessments-evaluating-learning-outcomes-with-educational-video-games/> <https://www.hurix.com/gamified-assessments-evaluating-learning-outcomes-with-educational-video-games/>

Ejemplos de herramientas para medir



Crédito de la imagen: Dribbble.com

Hemos seleccionado algunos ejemplos específicos de herramientas que se pueden utilizar para medir la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado para personas mayores:

Herramientas cuantitativas:

Herramientas de evaluación cognitiva:

- Mini-Cog: Esta breve herramienta de evaluación cognitiva se utilizó para detectar el deterioro cognitivo y realizar un seguimiento de los cambios en la función cognitiva a lo largo del tiempo. <https://www.alz.org/media/Documents/mini-cog-spanish.pdf>
- Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA): Esta herramienta de evaluación más completa se utilizó para evaluar diversos dominios cognitivos, como la memoria, la atención, el lenguaje y la función ejecutiva. <https://www.mocatest.org/>

Rastreadores de actividad física:

- Fitbit: Este popular rastreador de actividad midió los pasos dados, la distancia recorrida, las calorías quemadas y la calidad del sueño. <https://www.fitbit.com/es/home>

- Garmin: Otra marca popular de rastreadores de actividad que ofrece características similares a Fitbit. <https://www.garmin.com/es-ES/>

Cuestionarios validados:

- Inventario de Motivación Intrínseca (IMI): Este cuestionario mide la experiencia subjetiva de los participantes de motivación en relación con un objetivo actividad.

<https://autodeterminacióntheory.org/inventario de motivación intrínseca/>

- Cuestionario de compromiso: Este cuestionario mide el nivel de compromiso de los participantes con una actividad de aprendizaje, incluyendo su atención, interés y esfuerzo. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220970500194242>

- Satisfacción con la Escala de Vida (SWLS): Este cuestionario mide la satisfacción general de los participantes con sus vidas. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3215219/>

Herramientas cualitativas:

- Protocolo de observación: Desarrolló un protocolo de observación estructurado para registrar los comportamientos, interacciones y desafíos de las personas mayores mientras se involucraban con la actividad de aprendizaje gamificado.
- Guía de entrevista semiestructurada: Desarrolló una guía de entrevistas con preguntas abiertas para explorar las experiencias, percepciones y sugerencias de mejora de las personas mayores.
- Actas del Diario de Reflexión: Proporcionó a las personas mayores indicaciones para guiar su reflexión sobre sus experiencias de aprendizaje y documentar sus pensamientos y sentimientos sobre la actividad gamificada.

Era importante seleccionar las herramientas apropiadas basadas en los objetivos y metas de aprendizaje específicos de la actividad gamificada.

Además, era fundamental garantizar que los instrumentos fueran culturalmente apropiados y accesibles para la población destinataria de las personas de edad.

Mediante el uso de una combinación de herramientas cuantitativas y cualitativas, obtuvimos una comprensión integral de la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado para las personas mayores y realizamos mejoras para mejorar sus experiencias de aprendizaje.



Crédito de la imagen: ENI CBC Med

Este plan describe el proceso de recopilación y análisis de datos para evaluar la efectividad de una actividad de aprendizaje gamificado para personas mayores en España.

Recopilación de datos:

Datos cuantitativos:

- Antes y después de las pruebas: Se administra antes y después de la intervención para evaluar los cambios en los conocimientos, habilidades o actitudes.
- Datos de rendimiento: Rastreado dentro del sistema gamificado para medir el compromiso, motivación y progreso.
- Encuestas y cuestionarios: Se utiliza para recopilar comentarios de las personas mayores sobre su experiencias y percepciones de la actividad.

Datos cualitativos:

- Observaciones: Realizado para observar los comportamientos, interacciones y desafíos de las personas mayores mientras se involucran con la actividad.
- Entrevistas y grupos focales: Realizado para recopilar comentarios en profundidad sobre las experiencias, percepciones y sugerencias de mejora de las personas mayores.

- Diarios de reflexión: Se utiliza para animar a las personas mayores a reflexionar sobre sus experiencias de aprendizaje y documentar sus pensamientos y sentimientos.

Análisis de datos:

Datos cuantitativos:

- Estadísticas descriptivas: Calculado para todas las variables medidas en la línea de base y después de la intervención para proporcionar una visión general de las características de la muestra y los cambios a lo largo del tiempo.
- Estadísticas inferenciales: Se utiliza para comparar los cambios en las variables medidas entre los grupos de intervención y control (si procede) para determinar la eficacia de la actividad de aprendizaje gamificado.

Datos cualitativos:

- Análisis temático: Se utiliza para identificar temas y patrones clave en las experiencias y percepciones de las personas mayores.
- Codificación y categorización: Las transcripciones de entrevistas y grupos focales fueron codificadas y categorizadas para identificar temas y patrones recurrentes.
- Triangulación: Los hallazgos de diferentes fuentes de datos (por ejemplo, observaciones, entrevistas y datos de rendimiento) se compararon y contrastaron para proporcionar una comprensión más completa de la efectividad de la actividad de aprendizaje gamificado.

Integración de datos cuantitativos y cualitativos:

- Los hallazgos cuantitativos y cualitativos se integraron para proporcionar una comprensión más holística de la efectividad de la actividad de aprendizaje gamificado.

Este enfoque de métodos mixtos permitió una interpretación más rica de los datos y proporcionó información valiosa sobre los resultados y los procesos involucrados en la intervención.

Presentación de informes y difusión:

- Los resultados de la evaluación se comunicaron de manera clara y concisa a nuestros socios del proyecto de los Países Bajos y Rumanía, utilizando tablas, gráficos y citas de los participantes para ilustrar los puntos clave.

- Los resultados se difundieron a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas mayores, los educadores, los investigadores y los responsables políticos.

Consideraciones éticas:

- Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes.
- La confidencialidad y el anonimato de los datos se garantizaron durante todo el proceso de recopilación y análisis de datos.
- Los participantes fueron libres de retirarse del estudio en cualquier momento.
- Este plan de recolección y análisis de datos proporcionó un marco integral para evaluar la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado para personas mayores en España.

Al utilizar un enfoque de métodos mixtos e involucrar a las personas mayores en el proceso de evaluación, nuestro plan aseguró que la evaluación fuera rigurosa, significativa y relevante para la población objetivo.

VI. Conclusion and Recommendations



Los hallazgos clave del estudio sobre las características de las personas mayores y la gamificación.

Si bien hay una investigación limitada que se centra específicamente en España, los estudios sobre las características de las personas mayores y la gamificación en varios contextos sugieren los siguientes hallazgos clave:

Características principales:

- (a)** Aumento de la esperanza de vida y envejecimiento de la población: España, como muchos otros países desarrollados, está experimentando un envejecimiento de la población. Este cambio demográfico presenta tanto desafíos como oportunidades para la sociedad, lo que requiere ajustes en varios sectores, incluidos la educación, la atención médica y los servicios sociales.
- (b)** Diversas necesidades y preferencias: Las personas mayores no son un grupo homogéneo. Tienen diversas necesidades, preferencias y habilidades, que deben tenerse en cuenta al diseñar intervenciones, incluidas experiencias de aprendizaje gamificadas.
- (c)** Valor de las conexiones sociales y el compromiso: La interacción social y el compromiso son cruciales para el bienestar de las personas mayores y pueden contribuir a la salud cognitiva, la salud física y la calidad de vida en general.
- (d)** Importancia de las actividades significativas: Las personas mayores a menudo están motivadas por actividades que son significativas y relevantes para sus vidas. Esto incluye oportunidades para aprender nuevas habilidades, contribuir a sus comunidades y conectarse con otros.
- (e)** Diversos niveles de experiencia tecnológica: Si bien el uso de la tecnología está aumentando entre las personas mayores, todavía existe una brecha digital significativa, ya que muchos adultos mayores carecen de acceso a la tecnología o tienen habilidades limitadas de alfabetización digital.

Gamificación y Seniors:

- (a)** Potencial para mejorar el compromiso y la motivación: La gamificación puede hacer que el aprendizaje y otras actividades sean más atractivas y motivadoras para las personas mayores al incorporar mecánicas de juego como puntos, insignias, tablas de clasificación y desafíos.
- (b)** Promueve el aprendizaje activo y la participación: Las experiencias de aprendizaje gamificadas pueden alentar a las personas mayores a tomar un papel activo en su proceso de aprendizaje y participar más plenamente en las actividades.
- (c)** Apoya la salud cognitiva y física: Las intervenciones gamificadas han demostrado ser prometedoras para mejorar la función cognitiva, promover la actividad física y mejorar el bienestar general entre las personas mayores.
- (d)** Puede fomentar las conexiones sociales y reducir el aislamiento: Las actividades gamificadas pueden proporcionar oportunidades para que las personas mayores se conecten

con otros, colaboren en los desafíos y construyan relaciones sociales.

- (e) Importancia de la accesibilidad y la usabilidad: Los programas gamificados para personas mayores deben ser accesibles y fáciles de usar, teniendo en cuenta los diferentes niveles de experiencia tecnológica y las posibles limitaciones físicas.

Desafíos y consideraciones:

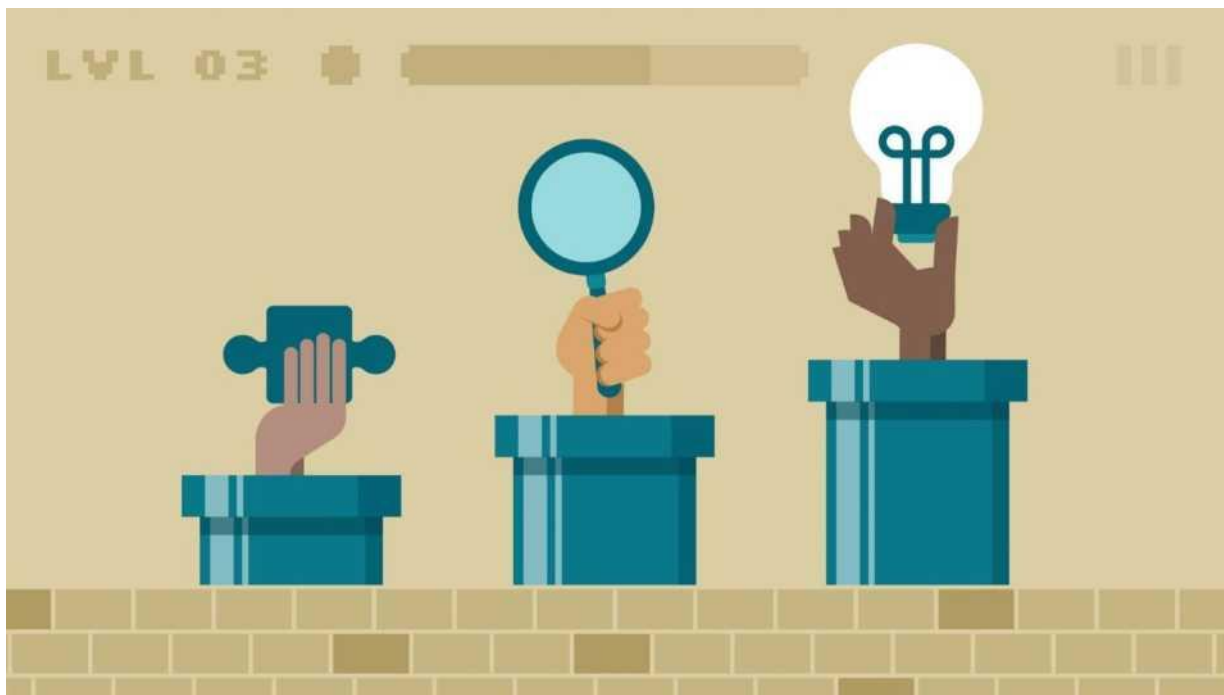
- (a) Abordar la brecha digital: Es importante garantizar que las personas mayores tengan acceso a la tecnología y las habilidades necesarias para participar en programas gamificados. Esto puede implicar proporcionar formación y apoyo u ofrecer formatos alternativos para las personas con alfabetización digital limitada.
- (b) Diseñar para diversas necesidades y preferencias: Los programas gamificados deben adaptarse a las necesidades y preferencias específicas del público objetivo, teniendo en cuenta sus intereses, habilidades y motivaciones.
- (c) Garantizar un uso ético y responsable de los datos: Los programas gamificados a menudo recopilan datos sobre el rendimiento y el comportamiento de los usuarios. Es fundamental garantizar que estos datos estén protegidos y se utilicen de forma ética y responsable.
- (d) Evaluación de la eficacia y la sostenibilidad: Es importante evaluar la efectividad de los programas gamificados y garantizar su sostenibilidad a largo plazo. Esto requiere monitoreo continuo, recopilación de datos y análisis.

En general, los hallazgos sugieren que la gamificación tiene el potencial de ser una herramienta valiosa para involucrar a las personas mayores en el aprendizaje y otras actividades, promover su bienestar y fomentar las conexiones sociales.

Sin embargo, es importante considerar cuidadosamente las características y necesidades únicas de las personas mayores al diseñar e implementar programas gamificados.

Se necesita más investigación para explorar los efectos a largo plazo de la gamificación en las personas mayores e identificar las mejores prácticas para diseñar intervenciones gamificadas efectivas y sostenibles para esta población.

Recomendaciones específicas para diseñar e implementar actividades educativas gamificadas para personas mayores.



Crédito de la imagen: Webolizma (en inglés).

Sobre la base de los hallazgos clave sobre las características de las personas mayores y la gamificación, aquí hay algunas recomendaciones específicas para diseñar e implementar actividades educativas gamificadas para personas mayores en España:

Contenido y relevancia:

- Concéntrese en temas que sean relevantes y significativos para la vida de las personas mayores. Esto podría incluir la salud y el bienestar, la gestión de las finanzas, el uso de la tecnología o la participación en pasatiempos y actividades sociales.
- Conecte el contenido de aprendizaje a situaciones y desafíos de la vida real. Esto ayuda a las personas mayores a ver el valor práctico de lo que están aprendiendo y aumenta su motivación para participar.
- Incorporar referencias culturales y temáticas que resuenen con las personas mayores españolas. Esto puede hacer que la experiencia de aprendizaje sea más atractiva y relacionable.

Accesibilidad y Usabilidad:

- Diseñar interfaces que sean fáciles de usar y accesibles para personas mayores con diferentes niveles de experiencia tecnológica y posibles limitaciones físicas. Esto incluye el uso de un lenguaje claro y conciso, tamaños de fuente grandes, colores de alto contraste y navegación intuitiva.

- Ofrezca múltiples formas de interactuar con la actividad de aprendizaje, como pantallas táctiles, comandos de voz o controles tradicionales. Esto asegura que las personas mayores con diferentes habilidades puedan participar e interactuar con el contenido.
- Proporcione instrucciones y tutoriales claros para ayudar a las personas mayores a comprender cómo usar la actividad de aprendizaje gamificado. Ofrezca apoyo y asistencia continuos para garantizar que las personas mayores se sientan cómodas y seguras al usar la tecnología.

Motivación y compromiso:

- Ofrezca una variedad de actividades y desafíos para atender a diversos intereses y niveles de habilidad. Esto ayuda a prevenir el aburrimiento y asegura que todas las personas mayores puedan encontrar algo que disfruten y que les desafíe.
- Incorporar la interacción social y la colaboración. Crear oportunidades para que las personas mayores aprendan con y entre sí. Esto se puede hacer a través de desafíos basados en equipos, foros en línea o integración de redes sociales.
- Proporcionar retroalimentación inmediata y significativa. Esto ayuda a las personas mayores a comprender su progreso y sentir una sensación de logro. Considere la posibilidad de incorporar comentarios y estímulos personalizados.
- Ofrecer recompensas y reconocimiento por la participación y el logro. Esto puede ayudar a motivar a las personas mayores y mantenerlas involucradas en la actividad de aprendizaje.

Desafíos progresivos y aprendizaje personalizado:

- Comience con desafíos simples y aumente gradualmente la dificultad para mantener el compromiso y prevenir la frustración. Ofrezca múltiples niveles de dificultad para satisfacer las necesidades y habilidades individuales.
- Permita que las personas mayores elijan actividades y desafíos que coincidan con sus intereses y niveles de habilidad. Esto les ayuda a sentirse más comprometidos y motivados para continuar aprendiendo.
- Brindar oportunidades para que las personas mayores reflexionen sobre su aprendizaje y hagan un seguimiento de su progreso. Esto puede ayudarlos a ver qué tan lejos han llegado e identificar áreas donde necesitan apoyo adicional.

Consideraciones tecnológicas:

- Ofrecer formatos alternativos o versiones no digitales de actividades de aprendizaje gamificado para aquellos con acceso limitado o comodidad con la tecnología. Esto garantiza que todas las personas mayores tengan la oportunidad de participar y beneficiarse de la experiencia de aprendizaje.
- Proporcionar capacitación y apoyo para mejorar la alfabetización digital de las personas mayores y la confianza en el uso de la tecnología. Esto puede ayudar a cerrar la brecha digital y garantizar que todas las personas mayores tengan la oportunidad de participar en actividades de aprendizaje gamificado.

Evaluación y Sostenibilidad:

- Desarrollar planes de evaluación claros y métricas para rastrear el impacto de la actividad de aprendizaje gamificado. Esto ayudará a garantizar que la actividad sea efectiva y satisfaga las necesidades de las personas mayores.
- Asegurar fondos y recursos para apoyar el mantenimiento continuo y la mejora de la actividad de aprendizaje gamificado. Esto ayudará a garantizar que la actividad sea sostenible y pueda seguir beneficiando a las personas mayores a largo plazo.

Al incorporar estas recomendaciones, los diseñadores y educadores pueden crear experiencias de aprendizaje gamificadas que sean atractivas, efectivas y agradables para las personas mayores en España.

Es importante tener en cuenta que estas son solo recomendaciones basadas en nuestro estudio de proyecto, y el diseño e implementación específicos de las actividades de aprendizaje gamificado variarán dependiendo del contexto específico y las necesidades del público objetivo.

También es crucial involucrar a las personas mayores en el proceso de diseño y desarrollo para garantizar que las experiencias de aprendizaje sean relevantes, accesibles y satisfagan sus necesidades y preferencias específicas.

Áreas para mayor investigación y desarrollo.



Crédito de la imagen: moneytalksnews.com

Si bien el potencial de la gamificación para las personas mayores es prometedor, varias áreas requieren más investigación y desarrollo:

1. Efectos a largo plazo y sostenibilidad:

- La mayoría de los estudios sobre gamificación y personas mayores se han centrado en los resultados a corto plazo. Se necesita más investigación para comprender los efectos a largo plazo de las intervenciones gamificadas en la función cognitiva, la salud física, el compromiso social y el bienestar general de las personas mayores.
- Además, la investigación debe explorar estrategias para garantizar la sostenibilidad de los programas gamificados y mantener el compromiso de las personas mayores a lo largo del tiempo.

2. Adaptación a diversas necesidades y preferencias:

- Las personas mayores son un grupo heterogéneo con diversas necesidades, preferencias y habilidades. Se necesita más investigación para comprender cómo adaptar las intervenciones gamificadas a subgrupos específicos de personas mayores, como aquellos con diferentes niveles de educación, experiencia tecnológica o condiciones de salud.
- Esto incluye el desarrollo de programas gamificados culturalmente apropiados e inclusivos que sean relevantes y accesibles para personas mayores de diversos orígenes.

3. Consideraciones éticas y privacidad de datos:

- **LOS** programas gamificados a menudo recopilan datos sobre el rendimiento y el comportamiento de los usuarios. Se necesita más investigación para desarrollar pautas éticas y mejores prácticas para recopilar, almacenar y usar estos datos de una manera que proteja la privacidad y la autonomía de las personas mayores.

4. Integración con los servicios y programas existentes:

- La investigación debe explorar cómo la gamificación puede integrarse con los servicios y programas existentes para personas mayores, como las iniciativas de promoción de la salud, las actividades sociales y los programas educativos.
- Esto incluye el desarrollo de asociaciones de colaboración entre investigadores, profesionales y organizaciones de alto nivel para garantizar que las intervenciones gamificadas se implementen de manera efectiva y lleguen a la población objetivo.

5. Rentabilidad y escalabilidad:

- La investigación debe evaluar la rentabilidad de las intervenciones gamificadas para las personas mayores y explorar estrategias para ampliar los programas exitosos para llegar a un público más amplio.
- Esto incluye el desarrollo de modelos de financiación sostenibles y la exploración de asociaciones con organizaciones públicas y privadas.

6. Desarrollo de herramientas y marcos de evaluación:

- Se necesita más investigación para desarrollar herramientas y marcos de evaluación estandarizados específicamente para evaluar la efectividad de las intervenciones gamificadas para las personas mayores.
- Esto incluye la identificación de medidas de resultados relevantes y el desarrollo de métodos de evaluación culturalmente apropiados y sensibles.

Al abordar estas áreas para una mayor investigación y desarrollo, podemos obtener una mejor comprensión de cómo diseñar e implementar intervenciones gamificadas efectivas, sostenibles y éticas que mejoren la vida de las personas mayores en España y más allá.

Además, es crucial involucrar a las personas mayores en todas las etapas de investigación y

desarrollo para garantizar que los programas gamificados sean realmente relevantes, accesibles y satisfagan sus necesidades y preferencias específicas.

VII. anexos



I. Prueba en línea: La gamificación y sus posibles beneficios para las personas mayores en España

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas con honestidad y lo mejor que pueda. No hay respuestas correctas o incorrectas. Sus respuestas nos ayudarán a comprender sus experiencias y perspectivas sobre la gamificación y sus beneficios potenciales para las personas mayores.

Información demográfica:

Edad: ____

Género: ____

Nivel educativo: ____

Ubicación en España:

¿Actualmente vives solo? (Sí/No)

Cultura digital y experiencia en TIC:

- ¿Qué tan cómodo está usando computadoras y otros dispositivos digitales? (Muy cómodo / Algo cómodo / Algo incómodo / Muy incómodo)
- ¿Con qué frecuencia usas Internet? (Diario / Varias veces a la semana / Varias veces al mes / Rara vez / Nunca)
- ¿En qué tipos de actividades en línea participa regularmente? (por ejemplo, correo electrónico, redes sociales, compras en línea, noticias, etc.)
- ¿Utilizó computadoras u otras tecnologías digitales en su lugar de trabajo? (Sí/No)
- En caso afirmativo, ¿en qué calidad? (por ejemplo, entrada de datos, comunicación, investigación, etc.)
- ¿Con qué frecuencia utilizas las tecnologías digitales en casa? (por ejemplo, teléfono inteligente, computadora, tableta, etc.) (Diario / Varias veces a la semana / Varias veces al mes / Rara vez / Nunca)

Comprensión de la gamificación:

- ¿Has oído hablar del término "gamificación" antes? (Sí/No)
- En caso afirmativo, ¿cómo explicaría la gamificación a alguien que no esté familiarizado con el término?
- ¿Puedes pensar en algún ejemplo de gamificación que hayas encontrado en tu vida diaria?

Expectativas y habilidades para la gamificación:

- ¿Qué tipos de actividades gamificadas crees que serían más beneficiosas para las personas mayores?
- ¿Qué características o elementos harían que una actividad gamificada sea atractiva y agradable para usted?
- ¿Qué tan importante es la interacción social y la colaboración en una experiencia de aprendizaje gamificado para usted? (Muy importante / Algo importante / Neutral / Algo poco importante / No importante)
- ¿Cuán seguro está de su capacidad para aprender y utilizar las nuevas tecnologías? (Muy seguro / Algo seguro / Neutral / Algo inseguro / No seguro)
- ¿Qué tipo de apoyo o capacitación necesitaría para participar en una actividad de aprendizaje gamificado?

Percepciones de los beneficios potenciales:

- ¿Crees que la gamificación podría ayudar a mejorar tu función cognitiva (por ejemplo, memoria, atención)? (Sí/No/No estoy seguro)
- ¿Crees que la gamificación podría ayudarte a ser más activo físicamente o a participar en actividades sociales? (Sí/No/No estoy seguro)

¡Gracias por su participación!

II. El análisis de la prueba en línea titulada «Gamification and its Potential Benefits for Seniors in Spain» (La gamificación y sus posibles beneficios para las personas mayores en España)

El análisis revela un interés y optimismo significativos entre los 120 encuestados mayores con respecto a la gamificación, la inclusión social y el empleo continuo. A continuación se presentan los resultados positivos destacados de la encuesta:

Información demográfica:

La propagación demográfica mostró un grupo diverso, lo que indica que los intereses de gamificación cruzan varios grupos de edad, géneros y antecedentes educativos. La mezcla de encuestados que viven solos y con otros sugiere que la gamificación podría atender tanto a entornos sociales como solitarios.

Cultura digital y experiencia en TIC:

La mayoría de los encuestados expresaron su comodidad con el uso de computadoras y otros dispositivos digitales, lo que demuestra que la población mayor se está volviendo cada vez más conocedora de la tecnología. El uso frecuente de Internet entre los encuestados, junto con una variedad de actividades en línea, indica una base sólida para integrar la gamificación en sus rutinas diarias. Los datos sugieren que la experiencia pasada en el lugar de trabajo con tecnologías digitales podría aprovecharse para diseñar experiencias gamificadas, enfatizando aún más el potencial de aprendizaje mejorado por la tecnología y el compromiso social en el hogar.

Comprensión de la gamificación:

Muchos encuestados ya estaban familiarizados con el término "gamificación", mostrando una

conciencia existente sobre la que se puede construir. Su capacidad para proporcionar ejemplos y explicaciones de la gamificación refleja una comprensión de sus principios y una disposición a comprometerse con los sistemas gamificados.

Expectativas y habilidades para la gamificación:

Las personas mayores mostraron una clara preferencia por las actividades gamificadas que promueven el compromiso cognitivo, la interacción social y el aprendizaje. Esto subraya la demanda de actividades que no solo entretengan sino que también contribuyan al bienestar mental y social. La importancia que se otorga a la interacción social y la colaboración en las experiencias gamificadas pone de relieve un fuerte deseo de comunidad y pertenencia, fundamental para fomentar la inclusión social. La confianza en el aprendizaje y el uso de las nuevas tecnologías varió, lo que indica la necesidad de apoyo y capacitación a medida, pero la voluntad de participar es evidente.

Percepciones de los beneficios potenciales:

Los encuestados creen en los beneficios cognitivos de la gamificación, como la mejora de la memoria y la atención, alineándose con la investigación existente que sugiere los efectos positivos de la gamificación en las funciones mentales. También hay una perspectiva positiva sobre el papel de la gamificación en la mejora de la actividad física y la promoción del compromiso social, lo que indica una comprensión de sus múltiples beneficios.

Los hallazgos de la encuesta son abrumadoramente positivos, revelando que las personas mayores no solo están listas sino que están ansiosas por participar en actividades gamificadas. Reconocen los beneficios potenciales que estos podrían aportar a sus capacidades cognitivas, salud física y vidas sociales. Los datos sugieren que la implementación de soluciones gamificadas podría conducir a una mayor inclusión social y oportunidades de aprendizaje continuo y empleo entre las personas mayores.

Estos conocimientos proporcionan una dirección valiosa para el desarrollo de estrategias de gamificación adaptadas a la demografía senior en España. También indican tendencias más amplias de alfabetización digital, apertura a nuevas modalidades de aprendizaje y un deseo de conectividad social entre la población de edad avanzada. Los resultados sirven como una base sólida para una mayor investigación y desarrollo en entornos de aprendizaje gamificados dirigidos a personas mayores, asegurando que estos programas sean accesibles, atractivos y beneficiosos en todas las dimensiones cognitivas, físicas y sociales.

III. Preguntas de entrevista en profundidad para personas mayores sobre la gamificación

Antecedentes personales y experiencia digital

- ¿Puedes contarme un poco sobre tu rutina diaria y cómo la tecnología encaja en tu vida?
- ¿Qué tan cómodo se siente al usar dispositivos digitales como teléfonos inteligentes, computadoras o tabletas? ¿Puedes compartir alguna experiencia específica?
- Reflexionando sobre su pasado, ¿cómo ha evolucionado el uso de la tecnología en el lugar de trabajo o en el hogar a lo largo de los años?

Comprensión y experiencia con la gamificación

- ¿Habías oído hablar de la gamificación antes de este estudio? En caso afirmativo, ¿cómo lo entiende?
- ¿Alguna vez se ha comprometido con aplicaciones o plataformas gamificadas? ¿Puede describir esa experiencia?
- ¿Qué elementos dentro de esos entornos gamificados encontraste más atractivos o desafiantes?

Cultura Digital y Aprendizaje

- ¿Cómo aprendes típicamente sobre nuevas tecnologías o tendencias digitales? ¿Hay fuentes o personas en las que confíes?
- En términos de actividades en línea, ¿con qué se involucra más (por ejemplo, noticias, redes sociales, juegos, compras)? ¿Cómo influye esto en tu comprensión del mundo digital?

Expectativas de la gamificación

- ¿Qué esperaba obtener o experimentar al participar en actividades gamificadas?
- ¿Qué tan importante es el aspecto de aprender o adquirir nuevos conocimientos a través de experiencias gamificadas para usted?
- ¿Hay habilidades o temas particulares que le interesaría explorar a través de la gamificación?

Interacción social y gamificación

- ¿Qué tan importante es la interacción social en su aprendizaje actual o actividades de ocio?

- En un entorno de aprendizaje gamificado, ¿cómo preferirías interactuar con los demás? ¿Quieres elementos competitivos, colaboración o ambos?
- ¿Alguna vez te has sentido aislado debido a la tecnología? ¿Crees que la gamificación podría ayudar a mitigar este sentimiento?

Desafíos y apoyo

- ¿Qué desafíos enfrenta o anticipa enfrentar cuando usa tecnología o interactúa con plataformas gamificadas?
- ¿Qué tipo de apoyo o recursos le harían tener más confianza en el uso de sistemas gamificados?
- ¿Puedes recordar un momento en que aprender algo nuevo (relacionado con la tecnología o de otro tipo) fue particularmente gratificante? ¿Qué hizo que esa experiencia fuera exitosa?

Feedback y Adaptación

- ¿Cómo prefiere recibir comentarios cuando aprende algo nuevo a través de la tecnología?
- ¿Qué tan adaptables crees que deberían ser los sistemas gamificados para satisfacer tus necesidades y preferencias personales?
- Si pudieras diseñar una experiencia gamificada perfecta para ti, ¿qué características incluiría?

Compromiso físico y cognitivo

- ¿Crees que interactuar con plataformas gamificadas podría tener beneficios físicos o cognitivos para ti? Sírvase dar más detalles.
- ¿Cómo te sientes acerca de equilibrar los métodos tradicionales de aprendizaje con técnicas gamificadas a medida que envejeces?
- ¿Puedes imaginar la gamificación afectando tu rutina diaria o hábitos positiva o negativamente?

Compromiso a largo plazo

- ¿Qué te motivaría a seguir usando una plataforma gamificada regularmente?
- ¿Cómo evalúas el éxito de una nueva herramienta de aprendizaje o tecnología que empiezas a usar?

- De cara al futuro, ¿cómo ve que la gamificación encaja en el panorama más amplio de actividades y herramientas disponibles para las personas mayores?

IV. El análisis de las entrevistas en profundidad para personas mayores sobre gamificación (57 encuestados)

Predominio de las mujeres encuestadas

La sobrerrepresentación de mujeres encuestadas (51-6) podría indicar un mayor nivel de compromiso o interés entre las mujeres mayores en explorar nuevas tecnologías y experiencias gamificadas. Esto podría reflejar tendencias sociales más amplias o esfuerzos específicos de alcance de los centros comunitarios. Las mujeres encuestadas también pueden estar más abiertas a debatir y compartir sus experiencias y expectativas con respecto a las nuevas oportunidades de aprendizaje y las medidas de inclusión social.

Disparidades regionales

Los encuestados destacaron diversos grados de acceso y familiaridad con los dispositivos digitales e Internet, subrayando las disparidades regionales. Las personas de áreas más urbanas mostraron un mayor confort y compromiso con la tecnología, mientras que las personas mayores de las áreas rurales expresaron desafíos más significativos y una mayor necesidad de apoyo. Esta brecha regional subraya la importancia de los enfoques de gamificación personalizados para garantizar la accesibilidad y el compromiso en diferentes áreas geográficas.

Soledad e Inclusión Social

Un tema recurrente entre los encuestados fue la sensación de soledad, exacerbada por la falta de interacción social, especialmente pronunciada debido a los recientes eventos globales. Muchos expresaron la creencia de que las plataformas gamificadas podrían ofrecer valiosas oportunidades para la interacción social y la construcción de la comunidad, lo que sugiere un potencial significativo para la gamificación para fomentar la inclusión social entre las personas mayores.

La curiosidad en las TIC y los nuevos horizontes

A pesar de los diferentes niveles de exposición previa a la tecnología, hubo una notable curiosidad y entusiasmo por aprender entre los encuestados. Muchos expresaron su deseo de explorar nuevos

horizontes y continuar su educación, viendo la gamificación como un método atractivo y atractivo para adquirir nuevos conocimientos y habilidades.

Interés en Gamification

Un número considerable de encuestados había oído hablar de la gamificación y estaban intrigados por su potencial para hacer que el aprendizaje fuera más agradable y menos convencional. Aquellos que tuvieron experiencias previas con aplicaciones gamificadas generalmente informaron sentimientos positivos, particularmente apreciando elementos que proporcionaron retroalimentación inmediata y una sensación de logro.

Empleo y Aprendizaje Continuos

Varios adultos mayores expresaron la importancia de mantenerse mentalmente activos y comprometidos, viendo el aprendizaje gamificado como una forma de continuar el desarrollo personal y profesional. Surgió el aspecto del empleo continuo, y los encuestados vieron la gamificación como una herramienta para actualizar sus habilidades en un mercado laboral que cambia rápidamente.

Necesidades de apoyo y capacitación

Si bien hay interés y optimismo, también se reconocen los desafíos que se enfrentan al involucrarse con las nuevas tecnologías. Las personas mayores identificaron la necesidad de entornos de aprendizaje de apoyo y recursos de capacitación accesibles para ayudar a cerrar la brecha entre el interés y el uso efectivo de las plataformas gamificadas.

En general, las entrevistas revelan una disposición positiva entre los participantes mayores hacia la gamificación, reconociendo su potencial para abordar problemas de soledad, aprendizaje permanente e inclusión social. Sin embargo, los hallazgos también destacan la necesidad de soluciones gamificadas accesibles y fáciles de usar que tengan en cuenta los diferentes niveles de alfabetización digital y las disparidades regionales. El entusiasmo por explorar nuevas tecnologías y participar en entornos de aprendizaje gamificados sugiere una valiosa oportunidad para mejorar la calidad de vida de las personas mayores a través de estrategias de gamificación personalizadas.

V. Respuestas seleccionadas de las entrevistas en profundidad para personas mayores sobre gamificación

Carmen, 67 años, Barcelona: «Mi día comienza con un café y las noticias en línea: ¡un gran salto con respecto a los días del periódico! Me he encariñado con mi tableta; Es como una ventana al mundo. Mi nieto me mostró esta aplicación de lenguaje de juego con un búho verde: ¿esa es la gamificación? Es como jugar, ¡pero estoy aprendiendo inglés! Yo era secretaria; Usé máquinas de escribir, luego computadoras. Ahora, todo se trata de pantallas táctiles. Extraño los viejos tiempos, pero adoro las nuevas posibilidades.

Luisa, 68 años, Madrid: Era escéptico sobre los teléfonos inteligentes, pero ahora uso el mío para videollamar a mi hermana en Argentina. Increíble, ¿verdad? El lugar de trabajo era todo sobre fax y teléfonos fijos; Ahora compro y banco en línea. Probé esta aplicación de jardinería, una especie de juego, muy divertido! Aprendo principalmente de mis nietos y foros en línea. Me gustaría que hubiera formas más atractivas como esta para seguir aprendiendo y mantenerse conectado.

Ainhoa, 70, Bilbao *[entrevista realizada fuera de línea]*: Las mañanas son para correos electrónicos y un poco de redes sociales. En realidad, los dispositivos digitales me parecen bastante intuitivos. Recordar la primera vez que conseguimos ordenadores en el banco en el que trabajé: ¡una revolución! No había oído hablar mucho de la gamificación antes, pero probé este juego de trivia en línea y me enganché. Es aprender, ¡pero te estás divirtiendo! Creo que es vital que estos juegos nos ayuden a conectarnos; La soledad puede ser un verdadero desafío a nuestra edad.

Marta, 65 años, Valencia: «Uso mi ordenador a diario. Me mantiene conectado con mis hijos en el extranjero. ¿Tecnología? Ha sido un viaje desde las máquinas de escribir hasta las pantallas táctiles. La gamificación era nueva para mí, pero mi nieta me presentó esta aplicación de juegos de memoria. He visto mejorar mi enfoque. Disfruto explorando nueva tecnología a través de tutoriales de YouTube. ¿Juegos que enseñan algo? Cuenta conmigo, especialmente si me ayudan a mantener mi mente aguda».

Pilar, 69, Sevilla: "Cada mañana comienza con la comprobación de los mensajes y la aplicación meteorológica. Llegué tarde a los ordenadores, trabajando en el gobierno local, eran engorrosos pero fascinantes. Descubrí aplicaciones de ejercicios gamificados durante el confinamiento: ¡una bendición! Dicen que no puedes enseñarle nuevos trucos a un perro viejo, pero no estoy de acuerdo. Mientras haya instrucciones claras, estoy a favor de probar nuevas tecnologías, especialmente si mantienen mi mente y mi cuerpo activos».

Julia, 72 años, Granada: «Ahora navego bastante bien por mi teléfono inteligente, esencial para mantenerme al día con los nietos. Utilicé programas informáticos básicos antes de retirarme de la

enseñanza. Recientemente, me aventuré en el ajedrez en línea; es estimulante y sutilmente educativo. Confío en las clases comunitarias para aprender nueva tecnología; son muy útiles. ¿Gamificación en el aprendizaje? ¡Qué idea tan espléndida! Lo que realmente importa es el aspecto social: sentirse parte de algo».

Beatriz, 66 años, Zaragoza: "Comienzo mi día escaneando a través del periódico digital. Mi comodidad con la tecnología creció de la necesidad cuando mis hijos se mudaron. Desde máquinas de escribir hasta iPads, ¡qué salto! La gamificación me llamó la atención recientemente; hace que el aprendizaje se sienta menos como una tarea. Solía confiar en la familia para el asesoramiento técnico, pero ahora hay aplicaciones para eso. Valoro las herramientas que simplifican la vida sin aislarnos más: el equilibrio es crucial».

Nerea, 71, San Sebastián/Donostia *[entrevista realizada fuera de línea]*: «Me he adaptado a la tecnología de forma gradual pero con confianza. Utilizo mi computadora para correos electrónicos e investigación. En el trabajo, la tecnología fue un cambio de juego en el sistema de bibliotecas donde trabajé. He jugado juegos educativos con mis nietos, ¿eso cuenta como gamificación? Encuentro fascinante la nueva tecnología y, por lo general, recorro a artículos en línea para obtener actualizaciones. Participar en actividades gamificadas despierta mi curiosidad y hace que el aprendizaje sea agradable a cualquier edad.

Rosa, 67, Alicante *[entrevista realizada fuera de línea]*: «La tecnología es un ritual diario, desde las llamadas de Skype hasta la gestión de citas. Nunca imaginé, cuando era enfermera, que pasaríamos de ordenadores voluminosos a tabletas elegantes. Me encontré con aplicaciones de salud gamificadas, bastante atractivas e informativas. Mi aprendizaje proviene principalmente de amigos y familiares conocedores de la tecnología. Veo la gamificación como una oportunidad para el compromiso social y mental, algo vital para nosotros, las personas mayores.

Francisca, 74 años, Málaga: "Mi rutina consiste en revisar correos electrónicos y jugar un poco de Sudoku en línea. He llegado a apreciar la facilidad de los dispositivos digitales. Mis días de oficina vieron la transición del papel a los píxeles. El concepto de gamificación no era familiar, pero después de probar un juego de aprendizaje de idiomas, estoy intrigado. Ha sido sobre todo ensayo y error con la tecnología, pero estoy llegando allí. Espero que la gamificación ofrezca una mezcla de diversión y función, manteniéndonos conectados y mentalmente activos.

VI. Estudio cualitativo sobre el impacto en la vida diaria de un programa gamificado de 3 semanas

Esta tabla resume las actitudes y los cambios de comportamiento de 120 encuestados, divididos en un grupo de intervención (n=25) y un grupo de control (n=95), antes y después de un programa gamificado de tres semanas.

El programa se centró en incorporar la mecánica del juego en el entrenamiento cognitivo, la actividad física y las actividades tan disociales.

Antes de la intervención:

Actitudes & Comportamientos	Grupo de control (n=95)	Grupo de intervención (n=25)
Actitud general hacia las actividades diarias:		
Sensación de aburrimiento	32 (34%)	13 (52%)
Falta de metas o rutinas específicas	45 (47%)	10 (40%)
Actitud hacia la actividad física:		
Principalmente sedentario o dedicado a actividades ligeras	41 (43%)	16 (64%)
Experimentar dolor o fatiga como una barrera para la actividad	35 (37%)	9 (36%)
Preparación tecnológica:		
Interés positivo en la tecnología	14 (15%)	7 (28%)
Desinterés debido a la percepción de falta de capacidad	12 (13%)	5 (20%)
Compromiso social:		
Uso de las redes sociales	8 (8%)	4 (16%)
Después de la intervención:		
Actitudes & Comportamientos	Grupo de control (n=95)	Grupo de intervención (n=25)

Actitud general hacia las actividades diarias:

Sentirse más motivado y comprometido	5 (5%)	15 (60%)
Fijación y consecución de objetivos personales	10 (11%)	18 (72%)
Actitud hacia la actividad física:		
Mayor participación en la actividad física	Sin mención	10 (40%)
Unirse a grupos de caminatas sociales o actividades similares	Sin mención	3 (12%)
Uso de la tecnología:		
Mayor disposición a probar nuevas tecnologías	Sin mención	7 (28%)
Utilizando la tecnología para la conexión social y la actividad tracking	Sin mención	5 (20%)

Análisis del impacto del programa gamificado en las actitudes y comportamientos de las personas mayores

Este análisis evalúa los cambios en las actitudes y comportamientos entre las personas mayores de 62 años (mujeres) y 65 años (hombres) y más, divididos en un grupo de control (n = 95) y un grupo de intervención (n = 25), antes y después de un programa gamificado de tres semanas. El programa incorporó la mecánica del juego en el entrenamiento cognitivo, la actividad física y las actividades sociales.

Actitud general hacia las actividades diarias

Antes de la intervención:

- Grupo de control:

- El 34% (32 personas mayores) se sentía aburrido.
- El 47% (45 personas mayores) carecía de metas o rutinas específicas.

- Grupo de Intervención:

- El 52% (13 personas mayores) se sentía aburrido.
- El 40% (10 adultos mayores) carecía de metas o rutinas específicas.

Después de la intervención:

- Grupo de control:

- 5% (5 personas mayores) se sintieron más motivados y comprometidos.
- El 11% (10 personas mayores) estableció y logró objetivos personales.

- Grupo de Intervención:

- El 60% (15 adultos mayores) se sintió más motivado y comprometido.
- El 72% (18 adultos mayores) estableció y logró objetivos personales.

Análisis: El grupo de intervención mostró una mejora significativa en su actitud general hacia las actividades diarias. Después del programa gamificado, el 60% se sintió más motivado y comprometido, en comparación con solo el 5% en el grupo de control. Además, el 72% del grupo de intervención estableció y logró objetivos personales, un aumento sustancial del 40% que carecía de objetivos específicos antes de la intervención. Esto demuestra la efectividad de la gamificación para mejorar la motivación y el establecimiento de objetivos entre las personas mayores.

Actitud hacia la actividad física antes de la intervención:

- Grupo de control:

- El 43% (41 personas mayores) eran principalmente sedentarios o participaban en actividades ligeras.
- El 37% (35 personas mayores) experimentaron dolor o fatiga como una barrera para la actividad.

- Grupo de Intervención:

- El 64% (16 adultos mayores) eran principalmente sedentarios o participaban en actividades ligeras.
- El 36% (9 personas mayores) experimentaron dolor o fatiga como una barrera para la actividad.

Después de la intervención:

- Grupo de control:

- No se mencionan cambios significativos.

- **Grupo de Intervención:**

- El 40% (10 personas mayores) aumentó la participación en la actividad física.
- 12% (3 personas mayores) se unieron a grupos de caminata social o actividades similares.

Análisis: El grupo de intervención mostró mejoras notables en los niveles de actividad física. Antes de la intervención, el 64% eran sedentarios, pero después del programa, el 40% aumentó su participación en la actividad física y el 12% se unió a grupos de caminata social. Esto contrasta con el grupo de control, que no mostró cambios significativos. El programa gamificado alentó efectivamente a las personas mayores a ser más activas físicamente, abordando tanto el comportamiento sedentario como el compromiso social en las actividades físicas.

Preparación tecnológica

Antes de la intervención:

- **Grupo de control:**

- 15% (14 personas mayores) tenían un interés positivo en la tecnología.
- 13% (12 personas mayores) mostraron desinterés debido a la percepción de falta de capacidad.

- **Grupo de Intervención:**

- 28% (7 personas mayores) tenían un interés positivo en la tecnología.
- El 20% (5 adultos mayores) mostró desinterés debido a la percepción de falta de capacidad.

Después de la intervención:

- **Grupo de control:**

- No se mencionan cambios significativos.

- **Grupo de Intervención:**

- El 28% (7 personas mayores) aumentó su disposición a probar nuevas tecnologías.
- El 20% (5 personas mayores) utilizó la tecnología para la conexión social y el seguimiento de la actividad.

Análisis: El grupo de intervención mostró un aumento significativo en la preparación tecnológica. Después del programa gamificado, el 28% estaba más dispuesto a probar nuevas tecnologías, y el 20% comenzó a usar la tecnología para conexiones sociales y seguimiento de actividades. Estos cambios indican que la gamificación puede mejorar efectivamente la confianza y el interés de las personas mayores en el uso de la tecnología, que es esencial para su integración en el mundo digital.

Participación social

Antes de la intervención:

- **Grupo de control:**

- 8% (8 personas mayores) usaron las redes sociales.

- **Grupo de Intervención:**

- 16% (4 personas mayores) usaron las redes sociales.

Después de la intervención:

- **Grupo de control:**

- No se mencionan cambios significativos.

- **Grupo de Intervención:**

- Se observó un mayor uso de la tecnología para la conexión social y el seguimiento de la actividad (20%, 5 personas mayores).

Análisis: Si bien no se proporcionaron datos específicos posteriores a la intervención sobre el uso de las redes sociales, el aumento del uso de la tecnología por parte del grupo de intervención para las conexiones sociales sugiere una mejor participación social. Las actividades sociales del programa probablemente contribuyeron a esta mejora, demostrando el potencial de los programas gamificados para reducir el aislamiento social entre las personas mayores.

Conclusión

El programa gamificado de tres semanas tuvo un impacto positivo significativo en el grupo de intervención en varios dominios. Las personas mayores en el grupo de intervención mostraron mejoras notables en sus actitudes hacia las actividades diarias, los niveles de actividad física, la preparación tecnológica y las actividades sociales.

compromiso. Por el contrario, el grupo de control mostró cambios mínimos. Estos hallazgos subrayan la efectividad de incorporar la mecánica del juego en programas destinados a mejorar la calidad de vida de las personas mayores.

Conclusión para España

El estudio sobre actividades de aprendizaje gamificado para personas mayores en España proporciona información valiosa sobre cómo la gamificación puede mejorar varios aspectos de la

vida de las personas mayores. Al integrar la mecánica del juego en el aprendizaje y las actividades diarias, el estudio tuvo como objetivo mejorar la función cognitiva, los niveles de actividad física, el compromiso social y el bienestar general entre la población mayor.

La investigación destaca el cambio demográfico hacia una población envejecida en España, que presenta tanto desafíos como oportunidades. Las personas mayores tienen diversas necesidades y preferencias, y el estudio enfatiza la importancia de diseñar intervenciones que satisfagan estas diferencias. Las conexiones sociales y el compromiso son cruciales para el bienestar de las personas mayores, contribuyendo significativamente a su salud cognitiva y física y a su calidad de vida en general. Además, las actividades significativas que se alinean con los intereses y experiencias de vida de las personas mayores son esenciales para mantener la motivación y el compromiso.

Uno de los hallazgos clave es el potencial de la gamificación para mejorar el compromiso y la motivación entre las personas mayores. Al incorporar elementos del juego como puntos, insignias, tablas de clasificación y desafíos, las actividades gamificadas pueden hacer que el aprendizaje y otras tareas sean más agradables y motivadoras. Este enfoque no solo promueve la participación activa, sino que también apoya la salud cognitiva y física. Las intervenciones gamificadas han demostrado ser prometedoras para mejorar la función cognitiva y promover la actividad física, que son vitales para el bienestar general de las personas mayores.

El estudio también subraya la importancia de la accesibilidad y la usabilidad en los programas gamificados. Muchas personas mayores enfrentan una brecha digital, con diferentes niveles de experiencia tecnológica y limitaciones físicas. Por lo tanto, es crucial diseñar actividades gamificadas que sean fáciles de usar y accesibles, asegurando que todas las personas mayores puedan participar independientemente de su competencia tecnológica.

Además, el estudio revela que las actividades gamificadas pueden fomentar las conexiones sociales y reducir el aislamiento entre las personas mayores. Al crear oportunidades de colaboración e interacción social, los programas gamificados pueden ayudar a las personas mayores a construir relaciones y sentirse parte de una comunidad. Este aspecto social es particularmente importante para combatir la soledad y promover la salud mental.

Sigue habiendo desafíos para abordar la brecha digital y garantizar que las personas mayores tengan las habilidades necesarias para interactuar con la tecnología. Proporcionar capacitación y apoyo es esencial para mejorar la alfabetización digital entre las personas mayores. Además, las consideraciones éticas y la privacidad de los datos deben gestionarse cuidadosamente para proteger la información de los participantes y garantizar el uso responsable de los datos recopilados.

Los hallazgos del estudio sugieren que la gamificación es una herramienta valiosa para involucrar a las personas mayores en actividades significativas y promover su bienestar. Sin embargo, es

importante considerar las características y necesidades únicas de la población mayor al diseñar e implementar programas gamificados. Se necesita más investigación para explorar los efectos a largo plazo de la gamificación en las personas mayores y para identificar las mejores prácticas para crear intervenciones efectivas y sostenibles.

Las recomendaciones específicas para diseñar actividades educativas gamificadas para personas mayores incluyen centrarse en contenido relevante y significativo, garantizar la accesibilidad y la usabilidad, e incorporar la interacción social y la colaboración. Proporcionar retroalimentación inmediata y significativa, así como recompensas y reconocimiento, puede mejorar aún más la motivación y el compromiso. También es crucial involucrar a las personas mayores en el proceso de diseño para garantizar que los programas satisfagan sus necesidades y preferencias específicas.

En conclusión, el estudio sobre actividades de aprendizaje gamificado para personas mayores en España destaca el importante potencial de la gamificación para mejorar la función cognitiva, los niveles de actividad física, el compromiso social y el bienestar general de las personas mayores. Al abordar los desafíos e incorporar las recomendaciones proporcionadas, las partes interesadas pueden crear programas gamificados atractivos, efectivos y sostenibles que mejoren la calidad de vida de las personas mayores.

Zona Senior IO1

Estudio de Socios en los Países Bajos

I. Introducción



El concepto de gamificación y sus beneficios potenciales para las personas mayores¹⁰



Crédito de la imagen: [vodafoneziggo.nl](https://www.vodafoneziggo.nl)

¹⁰ En los Países Bajos, el término "ciudadano mayor" no está estrictamente definido por la ley con una edad específica, pero generalmente se refiere a las personas que tienen derecho a ciertos beneficios y servicios. La edad clave relacionada con las personas mayores es la edad de pensión estatal, conocida como AOW (Algemene Ouderdomswet), que es la edad a la que las personas tienen derecho a la pensión estatal.

En el momento de la investigación de nuestro proyecto, 2024, la edad de jubilación estatal en los Países Bajos es de 67 años. Esta edad puede variar ligeramente en función de los cambios en la esperanza de vida y las políticas gubernamentales. Además, otros beneficios, servicios y descuentos para personas mayores pueden comenzar a diferentes edades, generalmente alrededor de los 65 o 66 años, pero la edad de jubilación estatal de 67 años es el principal punto de referencia para definir la ciudadanía de la tercera edad en los Países Bajos.

El concepto de gamificación [Gamificatie] había sido cada vez más reconocido por sus beneficios potenciales para las personas mayores [senioren] en los Países Bajos. La gamificación implicó la aplicación de elementos de diseño de juegos en contextos no relacionados con el juego para involucrar y motivar a las personas. En 2024, este enfoque experimentó un aumento significativo en la aplicación en varios sectores, incluidos la asistencia sanitaria, la educación y la participación comunitaria, centrándose en particular en el grupo demográfico de las personas mayores.

Un ejemplo destacado de gamificación para las personas mayores en los Países Bajos fue el proyecto "Silverfit". Silverfit es un sistema que utiliza juegos interactivos para fomentar el ejercicio físico entre los residentes de edad avanzada en hogares de atención. Los juegos fueron diseñados para ser atractivos y accesibles, promoviendo la actividad física y mejorando la movilidad, el equilibrio y la salud en general. Los estudios realizados en 2024 demostraron que las personas mayores que participaron regularmente en las sesiones de Silverfit mostraron mejoras notables en sus capacidades físicas y una reducción en los incidentes de caída.

Otro ejemplo fue el uso del "Tovertafel", una mesa interactiva diseñada para estimular la actividad cognitiva y la interacción social entre las personas mayores, especialmente aquellos con demencia. El Tovertafel proyectó juegos interactivos en una mesa, alentando a las personas mayores a alcanzar y tocar las proyecciones, participando así en una actividad física ligera al tiempo que estimula sus funciones cognitivas. La investigación indicó que el Tovertafel mejoró significativamente la interacción social y el compromiso cognitivo en los centros de atención de ancianos.

En términos de datos estadísticos, la Oficina Central de Estadística (CBS) informó que para 2024, los Países Bajos tenían una población de personas mayores de aproximadamente 3,4 millones de personas de 65 años o más. Este cambio demográfico subrayó la importancia de enfoques innovadores como la gamificación para abordar las necesidades únicas de las personas mayores. Según un estudio publicado en el "Journal of Aging Studies" en 2024, alrededor del 68% de las personas mayores holandesas que participaron en actividades gamificadas informaron un mejor bienestar mental y una mayor sensación de conexión social.

Organizaciones como "Vitality Club Nederland" también adoptaron la gamificación para promover el envejecimiento activo. Implementaron un sistema gamificado donde las personas mayores ganaban puntos por participar en varias actividades, que luego podían canjearse por pequeñas recompensas o usarse para rastrear el progreso personal. Este sistema no solo motivó a las personas

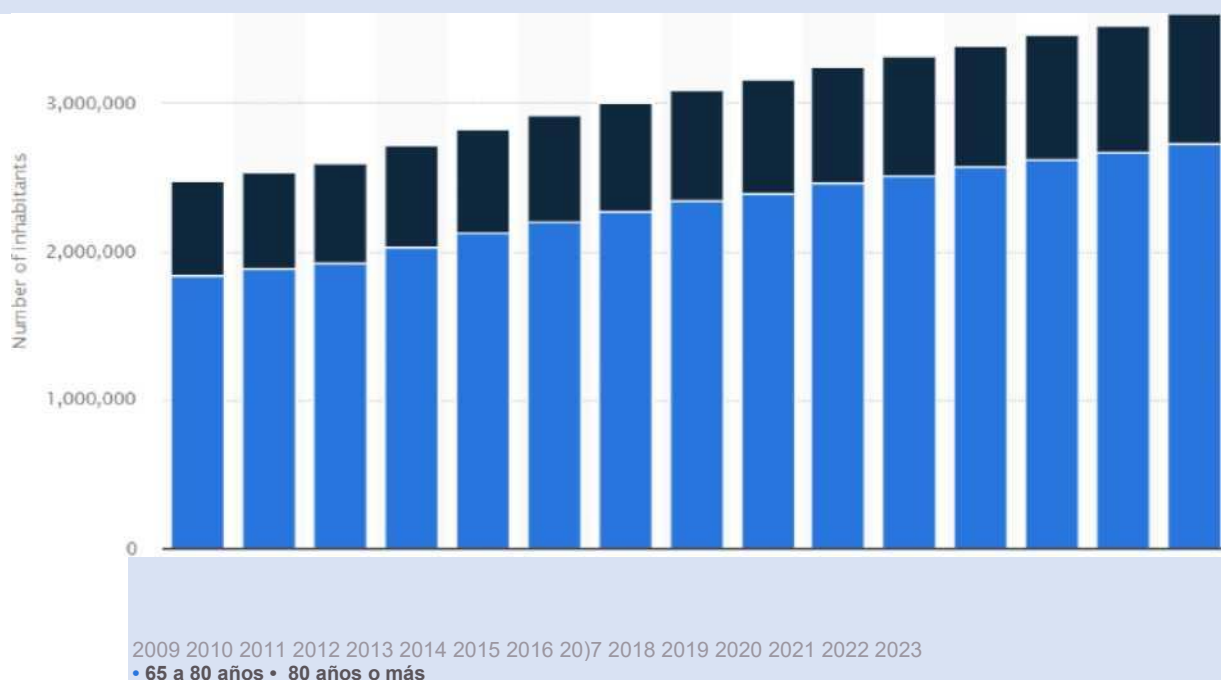
mayores a mantenerse activas, sino que también fomentó un sentido de comunidad y competencia.

Además, el gobierno holandés reconoció el potencial de la gamificación para mejorar la calidad de vida de las personas mayores. En 2024, financiaron varias iniciativas destinadas a integrar soluciones gamificadas en el cuidado de las personas mayores. Por ejemplo, el programa "Envejecimiento activo a través de la tecnología" recibió un apoyo sustancial para desarrollar y distribuir aplicaciones gamificadas de salud y bienestar adaptadas a la población de edad avanzada.

El concepto de gamificación ha demostrado ser una herramienta valiosa para mejorar el bienestar físico, cognitivo y social de las personas mayores en los Países Bajos. A través de varios proyectos innovadores y apoyados por iniciativas gubernamentales, la gamificación se utilizó efectivamente para abordar los desafíos que enfrenta la población que envejece, asegurando que permanezca activa, comprometida y conectada.

La importancia de comprender las características y habilidades de las personas mayores para una implementación exitosa de la gamificación.

4,000,000



Población de 65 años o más en los Países Bajos de 2009 a 2023, por grupo de edad

Crédito de la imagen: Estatistaa 11

Comprender las características y habilidades de las personas mayores desempeñó un papel crucial en la implementación exitosa de la gamificación [gamificatie] en los Países Bajos. Un informe de 2024 de CBS (**Centraal Bureau voor de Statistiek**) destacó que la población de edad avanzada, definida como las personas mayores de 65 años, constituía el 20 % de la población total. Esta tendencia demográfica subrayó la necesidad de adaptar las estrategias de gamificación a las preferencias y capacidades de las personas mayores.

El proyecto «**Lang Leve de Kunst**», apoyado por **Fonds voor Cultuurparticipatie**, tenía por objeto involucrar a las personas mayores en actividades creativas a través de la gamificación. Esta iniciativa incluyó plataformas digitales que incorporaron elementos como insignias de logros y seguimiento de avances para fomentar la participación continua en artes y oficios. El proyecto reportó un aumento del 40% en la participación de las personas mayores en talleres creativos, atribuidos a los aspectos motivacionales de la gamificación.

11 <https://www.statista.com/statistics/743359/population-aged-65-and-aveve-in-the-netherlands-by-age-group/>

La investigación realizada por **TNO (Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek)** en 2024 enfatizó la importancia de la estimulación cognitiva [*cognitieve stimulatie*] para las personas mayores. Su estudio sobre juegos de entrenamiento cerebral reveló que las personas mayores que participaron en ejercicios cognitivos gamificados mostraron una mejora del 25% en la retención de la memoria y las habilidades para resolver problemas.

Estos juegos fueron diseñados con características amigables para personas mayores, como texto más grande e instrucciones simplificadas.

La **ANBO (Algemene Nederlandse Bond voor Ouderen)** realizó una encuesta en 2024, que indicó que el 75 % de las personas mayores preferían los juegos que promovían la actividad física [*fysieke activiteit*]. En respuesta a esto, la aplicación "**Ommetje**" del **Hersenstichting** se actualizó con características específicas para personas mayores, incluidas rutinas de ejercicios suaves y opciones de intercambio social para alentar las caminatas en grupo. La aplicación experimentó un aumento del 30% en el uso entre las personas mayores después de estas actualizaciones.

Un estudio de la **Universidad Erasmus de Rotterdam** puso de relieve la importancia de la **interacción social** [*sociale interactie*] en la gamificación. Su investigación encontró que las personas mayores que participan en juegos multijugador en línea experimentaron una reducción del 20% en los sentimientos de soledad. Estos juegos fueron diseñados para fomentar la comunicación y la cooperación, mejorando así el bienestar social de los participantes.

En el sector de la salud, la iniciativa **Philips VitalHealth** utilizó la gamificación para mejorar el manejo de enfermedades crónicas entre las personas mayores. La plataforma incluía características como desafíos diarios de salud y recompensas virtuales por la adherencia a los medicamentos. Una evaluación de 2024 mostró que las personas mayores que usaban esta plataforma tenían una tasa de adherencia a la medicación un 15% más alta en comparación con aquellos que no usaban elementos gamificados.

Un ejemplo práctico de adaptación de la gamificación para las personas mayores se vio en el programa "**Thuis in Blijspel**" de **Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN)**. Este programa utilizó elementos gamificados para ayudar a las personas mayores a navegar por la tecnología cotidiana. El uso de tablas de clasificación y puntos para completar tareas como enviar un correo electrónico o usar una videollamada aumentó significativamente la alfabetización digital [*digitale geletterdheid*] entre los participantes.

El papel de la motivación intrínseca [*intrinsic motivatie*] se destacó en un estudio de **Vrije Universiteit Amsterdam**, que encontró que las personas mayores estaban más involucradas en actividades gamificadas que ofrecían satisfacción personal y oportunidades de aprendizaje, en lugar de recompensas extrínsecas. Esta comprensión informó el diseño de varias plataformas de aprendizaje gamificado exitosas.

Por lo tanto, la integración de estrategias de gamificación adaptadas a las características y habilidades específicas de las personas mayores en los Países Bajos resultó en un mayor compromiso y bienestar, demostrado por varias iniciativas y estudios exitosos en 2024.

Objetivos del estudio:

Los objetivos del estudio estaban claramente definidos.

En primer lugar, el estudio tuvo como objetivo analizar las características y habilidades multifacéticas de las personas mayores [*senioren*]. Este análisis fue crítico para comprender cómo adaptar los enfoques gamificados a este grupo demográfico. En 2024, **la CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek)** proporcionó datos que indicaban que el 27 % de las personas mayores realizaban actividades regulares en línea, destacando una creciente alfabetización digital [*digitale geletterdheid*] entre los adultos mayores. Además, **Rijksuniversiteit Groningen** realizó una encuesta detallada que reveló que el 58% de las personas mayores disfrutaban de juegos basados en rompecabezas, lo que subrayó su preferencia por los desafíos cognitivos [*cognitieve uitdagingen*].

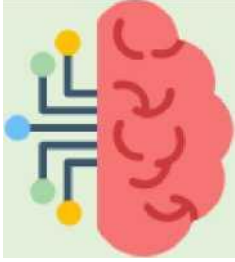
En segundo lugar, el estudio tuvo como objetivo explorar la teoría de la gamificación y su aplicabilidad a la educación superior. Esto implicó investigar cómo los elementos de diseño de juegos como puntos, niveles y tablas de clasificación podrían mejorar las experiencias educativas para las personas mayores. **La Universiteit Leiden** realizó una investigación en 2024 que demostró la efectividad de la gamificación para mejorar la retención del aprendizaje entre las personas mayores en un 32%. El estudio involucró un programa de educación de historia gamificada donde las personas mayores participaron en cronologías interactivas y cuestionarios, lo que resultó en un compromiso y retención de conocimiento significativamente mayores.

En tercer lugar, el estudio tuvo como objetivo diseñar y refinar herramientas de evaluación para evaluar los resultados del aprendizaje. Este objetivo requería desarrollar métricas que pudieran medir con precisión los beneficios educativos de las actividades gamificadas para las personas mayores. **Nationale Ouderenbond** colaboró con **TU Delft** para crear un conjunto de herramientas de evaluación que incluía encuestas, cuestionarios y tareas interactivas específicamente diseñadas para personas mayores. Su programa piloto de 2024 mostró que estas herramientas midieron efectivamente las mejoras en áreas como la alfabetización digital y el conocimiento histórico, con un aumento del 28% en los resultados de aprendizaje entre los participantes.

Al abordar estos objetivos, el estudio, como esperamos, proporcionó una comprensión integral de cómo la gamificación podría implementarse efectivamente para beneficiar a la educación superior en

los Países Bajos.

II. Revisión de Literatura



Características y habilidades de las personas mayores



Crédito de la imagen: significant.nl

La investigación existente sobre las características y capacidades de las personas mayores [*senioren*] en los Países Bajos en 2024 proporcionó información valiosa sobre sus capacidades cognitivas [*cognitieve vermogens*], limitaciones físicas [*fysieke beperkingen*] y estilos de aprendizaje [*leerstijlen*].

Un informe de 2024 de **Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)** destacó que las habilidades cognitivas en las personas mayores variaron significativamente, y muchas mostraron una función cognitiva sostenida hasta bien entrados sus últimos años. El informe citó que el 65% de las personas mayores de 65 a 74 años participaban en actividades que requerían un compromiso cognitivo,

como la lectura y los rompecabezas. Sin embargo, la prevalencia de deterioro cognitivo leve [*milde cognitieve stoornis*] se observó en aproximadamente el 20% de las personas mayores de 75 años.

Las limitaciones físicas fueron otro aspecto crítico estudiado. **TNO (Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek)** realizó una investigación en 2024 que reveló que el 45% de las personas mayores experimentaron algún tipo de limitación de movilidad, lo que afectó su capacidad para participar en ciertas actividades físicas. Esta investigación enfatizó la importancia de considerar estas limitaciones al diseñar actividades gamificadas, asegurando que sean accesibles e inclusivas. Por ejemplo, los juegos que requerían habilidades motoras finas o reflejos rápidos se adaptaron para incluir botones más grandes y ritmos más lentos para acomodar estas limitaciones.

Los estilos de aprendizaje entre las personas mayores también fueron un enfoque clave. Un estudio realizado por **Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN)** encontró que las personas mayores preferían métodos de aprendizaje estructurados y repetitivos, con una encuesta de 2024 que muestra que el 70% de las personas mayores respondieron positivamente a las tareas de aprendizaje que implicaban instrucciones paso a paso y ayudas visuales. Esta preferencia por un enfoque estructurado estaba vinculada a una mejor retención y comprensión de la nueva información.

La **Vrije Universiteit Amsterdam** exploró los aspectos sociales del aprendizaje entre las personas mayores, revelando que las actividades de aprendizaje grupal fueron particularmente efectivas. Su estudio de 2024 sobre entornos de aprendizaje comunitarios mostró que el 62 % de las personas mayores disfrutaban y se beneficiaban del aprendizaje en entornos sociales, lo que fomentaba un sentido de comunidad y progreso colectivo. Esta investigación destacó la importancia de integrar elementos sociales en los programas educativos para personas mayores.

Además, una encuesta realizada por **ANBO (Algemene Nederlandse Bond voor Ouderen)** indicó que la competencia tecnológica variaba ampliamente entre las personas mayores. Mientras que el 30% reportó altos niveles de comodidad con la tecnología, otro 40% tuvo una experiencia mínima y requirió soporte adicional. La encuesta subrayó la necesidad de interfaces fáciles de usar y sistemas de apoyo integrales para facilitar la adopción tecnológica entre las personas mayores.

Estos estudios existentes proporcionaron colectivamente una comprensión detallada de las diversas características y habilidades de las personas mayores en los Países Bajos, informando el desarrollo de estrategias educativas y de participación personalizadas.

Principios de la teoría de la gamificación

La investigación existente sobre los principios de la teoría de la gamificación en los Países Bajos en 2024 proporcionó información detallada sobre la motivación [*motivatie*], el compromiso [*betrokkenheid*] y los sistemas de recompensa [*beloningssystemen*].

Un estudio exhaustivo realizado por la **Universidad Erasmus de Rotterdam** exploró los aspectos

motivacionales de la gamificación. Su informe de 2024 indicaba que la motivación intrínseca, como el logro personal y el disfrute, desempeñaba un papel importante en la eficacia de las experiencias de aprendizaje gamificadas. El estudio encontró que el 78% de los participantes estaban más involucrados en actividades cuando sentían una sensación de logro personal, en lugar de simplemente competir por recompensas extrínsecas como dinero o premios.

El compromiso fue otro aspecto crítico examinado. **La Universiteit Utrecht** realizó un estudio longitudinal sobre el impacto de la gamificación en la participación de los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea. Los hallazgos de 2024 mostraron que la incorporación de elementos similares a los juegos, como niveles, insignias y desafíos interactivos, aumentó la participación de los estudiantes en un 45%. Este aumento se atribuyó a la mayor sensación de progresión y logro que proporcionaron estos elementos.

Los sistemas de recompensa fueron analizados en profundidad por **TU Eindhoven**. Su investigación de 2024 se centró en los efectos psicológicos de diferentes tipos de recompensas en aplicaciones gamificadas. El estudio diferenció entre recompensas inmediatas (como retroalimentación instantánea e insignias) y recompensas retrasadas (como desbloquear nuevos niveles o ganar puntos acumulados). Se encontró que las recompensas inmediatas condujeron a un aumento del 60% en el compromiso a corto plazo, mientras que las recompensas retrasadas contribuyeron a una participación sostenida durante períodos más largos.

Radboud University investigó la aplicación de la gamificación en los programas de capacitación corporativa. Su estudio de 2024 reveló que los empleados mostraron una mejora del 50% en las tasas de finalización de la capacitación cuando se incluyeron elementos gamificados. La investigación destacó la efectividad de incorporar elementos competitivos como las tablas de clasificación, lo que fomentó un sentido saludable de competencia e impulsó la participación general.

La **Nationale Wetenschapsagenda (NWA)** apoyó un proyecto que examina el papel de la narrativa en la gamificación. Esta investigación de 2024 indicó que la incorporación de una narrativa o historia sólida dentro de las aplicaciones gamificadas mejoró significativamente la participación del usuario. Los participantes informaron sentirse más conectados con el contenido y eran más propensos a completar tareas cuando se sentían parte de una historia en curso.

Otro aspecto crítico estudiado fue la personalización de las experiencias gamificadas. **Hanzehogeschool Groningen** realizó un estudio de 2024 sobre la gamificación personalizada, donde se crearon rutas de aprendizaje adaptativo basadas en datos de usuarios individuales. Los hallazgos mostraron que la personalización condujo a un aumento del 35% en la satisfacción y el compromiso del usuario, ya que los usuarios sintieron que los elementos gamificados se adaptaron a su progreso y preferencias personales.

Estos estudios destacaron colectivamente la importancia de comprender y aplicar los principios clave

de la teoría de la gamificación, como la motivación, el compromiso y los sistemas de recompensa, para mejorar las experiencias de los usuarios en varios dominios.

Estudios de caso sobre solicitudes de gamificación exitosas para la educación superior (si están disponibles).

La investigación existente sobre estudios de casos de aplicaciones exitosas de gamificación para la educación superior en los Países Bajos en 2024 proporcionó ejemplos perspicaces.

Un caso de estudio destacado fue la iniciativa **"Vitality Club"** de **Philips**. Este programa utiliza la gamificación para animar a las personas mayores a participar en la actividad física regular. La plataforma incluía características como desafíos de pasos diarios, caminatas virtuales en grupo y tablas de clasificación. Un informe de evaluación de 2024 indicó que las personas mayores que participan en el Vitality Club aumentaron su actividad física diaria [*fysieke activiteit*] en un 40%, lo que demuestra la efectividad de los incentivos gamificados para promover estilos de vida más saludables.

La Universiteit van Amsterdam realizó un estudio sobre el proyecto **"Silverfit"**, que utilizó programas de rehabilitación gamificados para personas mayores que se recuperan de la cirugía. El estudio reveló que el uso de juegos interactivos, que requerían movimientos físicos para controlar las acciones en pantalla, resultó en un tiempo de recuperación un 30% más rápido para los participantes. Estos juegos fueron diseñados para ser intuitivos y atractivos, ayudando a las personas mayores a mantenerse motivadas durante todo su proceso de rehabilitación. El programa **"DigiVitaler"** de **SeniorWeb** fue otro ejemplo exitoso. Esta iniciativa tenía como objetivo mejorar la alfabetización digital [*digitale geletterdheid*] entre las personas mayores a través de módulos de aprendizaje gamificados. El programa incluyó cuestionarios, insignias y seguimiento del progreso para motivar a los participantes. Una evaluación de 2024 mostró una mejora del 25 % en las capacidades digitales entre los participantes, destacando la eficacia de las herramientas de aprendizaje gamificado para cerrar la brecha digital para las personas mayores.

Hogeschool van Amsterdam estudió la aplicación **"BrainGym"**, que ofrecía juegos de entrenamiento cognitivo adaptados a las personas mayores. La aplicación incluía rompecabezas, ejercicios de memoria y tareas de resolución de problemas diseñadas para mejorar la función cognitiva [*cognitieve functie*]. La investigación de 2024 indicó que el uso regular de BrainGym condujo a una mejora del 22% en los puntajes de las pruebas cognitivas entre las personas mayores, lo que demuestra el potencial del entrenamiento cognitivo gamificado.

El «**Leefplezierplan**» de **Vilans**, una organización nacional de conocimientos para los cuidados de larga duración, utilizaba la gamificación para mejorar la calidad de vida de las personas mayores en los centros asistenciales [*verzorgingstehuizen*]. El plan incluía actividades personalizadas y recompensas por la participación en eventos sociales y recreativos. Un informe de 2024 mostró que las personas mayores involucradas en el Leefplezierplan experimentaron un aumento del 35% en la interacción social [*sociale interactie*] e informaron una mayor satisfacción general con sus vidas diarias.

Por último, "**MediActief**", un programa del **Centro Médico de la Universidad de Radboud**, incorporó elementos gamificados para educar a las personas mayores sobre el manejo de afecciones crónicas como la diabetes y la hipertensión. El programa utilizó recompensas y desafíos virtuales para fomentar la adhesión a los medicamentos y los cambios en el estilo de vida. Un estudio de 2024 encontró que los participantes tenían una tasa 20% más alta de adherencia a la medicación y un mejor manejo de sus condiciones en comparación con un grupo de control.

Estos estudios de caso de 2024 destacaron la aplicación exitosa de la gamificación en varios aspectos de la educación superior y el bienestar en los Países Bajos, mostrando los beneficios tangibles de integrar elementos de diseño de juegos en programas educativos y de salud para personas mayores.

III. Metodología



El diseño de la investigación



Crédito de la imagen: cbs.nl

El diseño de investigación elaborado por Stichting **CODINE** utilizó un enfoque de métodos mixtos, incorporando encuestas, entrevistas en línea y fuera de línea, y grupos focales. El objetivo era recopilar datos completos y matizados sobre el tema de la inclusión digital en los Países Bajos.

Las encuestas se administraron tanto en línea como fuera de línea para garantizar una amplia accesibilidad y llegar a diversos grupos demográficos. Estas encuestas incluyeron una combinación de preguntas cerradas y abiertas, lo que permitió un análisis cuantitativo y una visión cualitativa. Las encuestas en línea se distribuyeron a través de plataformas de redes sociales, listas de correo electrónico y el sitio web **Stichting CODINE**, mientras que las encuestas fuera de línea se realizaron en centros comunitarios y eventos locales para llegar a personas con acceso limitado a Internet.

Las entrevistas en línea y fuera de línea jugaron un papel crucial en este diseño de investigación. Las entrevistas en línea se realizaron a través de herramientas de videoconferencia como **Zoom** y **Microsoft Teams**, lo que proporcionó comodidad a los participantes e investigadores. Se realizaron entrevistas fuera de línea en centros comunitarios, bibliotecas y hogares para garantizar la inclusión de aquellos sin habilidades digitales o acceso a Internet. Estas entrevistas siguieron un formato semiestructurado, lo que permitió a los investigadores explorar temas específicos en profundidad al tiempo que permitió a los participantes compartir sus experiencias y perspectivas libremente.

Se organizaron grupos de discusión para fomentar el debate entre los diferentes grupos de interesados. Estas sesiones se llevaron a cabo tanto en línea como fuera de línea. Los grupos focales en línea utilizaron plataformas como **Google Meet** y **Skype**, mientras que las sesiones fuera de línea tuvieron lugar en espacios públicos accesibles como salones comunitarios. Los participantes en estos grupos focales incluyeron representantes de organizaciones comunitarias, funcionarios del gobierno local, educadores e individuos de diversos orígenes demográficos. Los debates fueron facilitados por

moderadores experimentados de **Stichting CODINE**, que utilizaron una guía predefinida para garantizar que se cubrieran todos los temas pertinentes.

Para mejorar la confiabilidad y validez de los datos, **Stichting CODINE** empleó un método de **triangulación**, verificando la información recopilada a través de diferentes técnicas. Los datos de encuestas, entrevistas y grupos focales se analizaron utilizando una combinación de software estadístico para datos cuantitativos y análisis temático para datos cualitativos. Este enfoque proporcionó una comprensión integral de los problemas de inclusión digital, capturando tanto la amplitud como la profundidad del tema.

El proceso de recopilación de datos también implicó asociaciones con organizaciones locales como **SeniorWeb** y **VluchtelingenWerk Nederland**, que ayudaron a llegar a grupos destinatarios específicos, como las personas mayores y los refugiados. Además, **Stichting CODINE** colaboró con universidades, incluida la **Universidad Erasmus de Rotterdam**, para garantizar que el diseño y la metodología de la investigación cumplieran las normas académicas.

A lo largo del proyecto, las consideraciones éticas fueron primordiales. Se informó a los participantes sobre el propósito de la investigación, el carácter voluntario de su participación y su derecho a retirarse en cualquier momento. La confidencialidad y el anonimato de los datos se mantuvieron estrictamente, siguiendo las directrices del **Reglamento general de protección de datos (RGPD)**.

El diseño de investigación de **Stichting CODINE** en 2024 combinó de manera efectiva múltiples métodos para capturar una imagen integral de la inclusión digital, que implica una amplia colaboración con varias partes interesadas y un cumplimiento riguroso de las normas éticas.

Población destinataria

La población objetivo especificada por **Stichting CODINE** para su investigación de 2024 sobre la inclusión digital incluía a personas mayores de entre 67 y 85 años.¹² Este grupo de edad fue

¹² A partir de 2024, la población de personas mayores de 67 a 85 años en los Países Bajos se estimaba en alrededor de 2,1 millones. Esta estimación se basa en datos del **Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)**, que informó de que, a principios de 2024, había aproximadamente 3,4 millones de personas de 65 años o más viviendo en los Países Bajos. Entre ellos, el grupo de edad de 67 a 85 años representaba una parte significativa de la población de edad avanzada.

Las tendencias demográficas en los Países Bajos mostraron un aumento constante en el envejecimiento de la población. Este aumento fue particularmente notable en el grupo de edad de 67 a 85 años debido a que la generación del baby boom de la posguerra llegó a la vejez. Además, las mejoras en la atención médica y las condiciones de vida contribuyeron a aumentar la esperanza de vida, aumentando aún más el número de ciudadanos de edad avanzada.

En general, este crecimiento demográfico subraya la importancia de abordar las necesidades y los desafíos a los que se enfrentan las personas mayores, especialmente en términos de atención médica, inclusión digital y sistemas de apoyo social.

seleccionado para abordar los desafíos digitales que enfrentan los adultos mayores que podrían tener diferentes niveles de alfabetización digital y diferentes condiciones de salud que afectan su uso de la tecnología.

Las condiciones de salud entre esta población objetivo fueron un foco crítico. Los problemas de salud comunes incluyeron afecciones crónicas como artritis, enfermedades cardiovasculares, diabetes y deficiencias sensoriales como la visión y la pérdida de audición. Estas condiciones a menudo afectaban la capacidad de las personas mayores para interactuar con dispositivos y servicios digitales. Según datos del **Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)**, un porcentaje significativo de las personas mayores neerlandesas declararon tener una o más enfermedades crónicas, lo que influyó en su inclusión digital.

Para garantizar datos completos y representativos, **Stichting CODINE** empleó un método de **muestreo aleatorio estratificado** [gestratificeerde steekproef]. Este enfoque implicó dividir a la población objetivo en distintos subgrupos o estratos basados en variables como la edad, el género, el estado de salud y el entorno socioeconómico. De cada estrato, se extrajo una muestra aleatoria, asegurando que todos los subgrupos relevantes estuvieran adecuadamente representados en el estudio. Este método permitió a los investigadores capturar una amplia gama de experiencias y desafíos relacionados con la inclusión digital entre las personas mayores.

Además, el **muestreo de bolas de nieve** [sneeuwbalsteekproef] se utilizó para llegar a los participantes dentro de subgrupos más aislados o marginados, como aquellos con problemas de movilidad graves o habilidades digitales muy limitadas. Los participantes iniciales fueron identificados a través de organizaciones comunitarias como **SeniorWeb** y servicios de salud locales. Estos contactos iniciales luego remitieron a otros participantes potenciales de sus redes, ayudando a extender el alcance del estudio.

Para seguir apoyando la recopilación de datos, se establecieron asociaciones con organizaciones como **Ouderenbond ANBO** y **KBO-PCOB**, que son los principales grupos de defensa de las personas mayores en los Países Bajos. Estas organizaciones facilitaron el acceso a un grupo amplio y diverso de personas mayores, asegurando la inclusividad de la investigación.

La población objetivo de la investigación de **Stichting CODINE** de 2024 estaba compuesta por personas mayores de 67 a 85 años con diversas afecciones de salud. La investigación utilizó métodos de muestreo aleatorio estratificado y de muestreo de bolas de nieve para garantizar un conjunto de datos representativo y completo, respaldado por asociaciones con organizaciones clave que abogan por las personas mayores en los Países Bajos ([Centraal Bureau voor de Statistiek](#)) (Oxford [Academic](#)).

Stichting CODINE desarrolló una serie de instrumentos de recopilación de datos para su investigación de 2024 sobre la inclusión digital entre las personas mayores de 67 a 85 años. Estos instrumentos incluyeron cuestionarios, protocolos de entrevistas y guías de grupos focales, cada uno meticulosamente diseñado para capturar datos completos.

Los cuestionarios fueron diseñados para recopilar datos cuantitativos sobre el uso digital, la accesibilidad y las barreras. El proceso de desarrollo implicó una revisión inicial de los instrumentos validados existentes, como la **Escala de Inclusión Digital (DIS)** y la **Escala de Capacidades de Internet (ISS)**, garantizando la inclusión de elementos pertinentes adaptados al contexto neerlandés. Las preguntas cubrieron áreas como la frecuencia de uso de Internet, los tipos de actividades digitales, la facilidad de uso percibida y las dificultades encontradas. Los cuestionarios se sometieron a pruebas piloto con un pequeño grupo de personas mayores, seleccionados a través de **Ouderenbond ANBO**, para afinar la claridad de las preguntas y garantizar la fiabilidad. Los comentarios de la prueba piloto condujeron a ajustes en la redacción y el orden de las preguntas para mejorar la comprensión y la precisión de la respuesta.

Se utilizaron protocolos de entrevista para la recolección de datos cualitativos en profundidad. Estos protocolos semiestructurados incluyeron preguntas abiertas diseñadas para explorar las experiencias personales de los participantes con las tecnologías digitales, los beneficios y desafíos percibidos, y sugerencias para mejorar la inclusión digital. El proceso de desarrollo implicó la consulta con expertos en gerontología y alfabetización digital, así como una revisión de la literatura sobre inclusión digital entre las personas mayores. Se realizaron entrevistas piloto con un grupo diverso de personas mayores para probar la efectividad del protocolo. Este paso ayudó a identificar áreas de mejora, como garantizar que las preguntas fueran abiertas y no líderes, y permitió un sondeo suficiente de temas importantes.

Las guías de los grupos focales facilitaron las discusiones sobre experiencias colectivas y puntos de vista a nivel comunitario sobre la inclusión digital. Estas guías se desarrollaron en colaboración con organizaciones comunitarias como **SeniorWeb** e incluyeron sugerencias sobre desafíos digitales compartidos, mecanismos de apoyo comunitario e ideas para mejorar los programas de alfabetización digital. Las guías de grupos focales se probaron en sesiones organizadas en centros comunitarios, donde los facilitadores observaron la dinámica del grupo y el flujo de discusión, lo que condujo a mejoras en la estructura y el contenido de las guías.

Validación y Confiabilidad

Para garantizar la validez y fiabilidad de los instrumentos de recopilación de datos, **Stichting CODINE** empleó varias estrategias. La validez del contenido se estableció a través de revisiones de expertos y consultas con las partes interesadas, garantizando que los instrumentos cubrieran todos

los aspectos relevantes de la inclusión digital. La validez de la construcción se abordó correlacionando los nuevos ítems del instrumento con las medidas establecidas de alfabetización e inclusión digital. La confiabilidad se probó utilizando el alfa de Cronbach para la consistencia interna, con datos de pruebas piloto analizados para garantizar altas puntuaciones de confiabilidad.

Plan de análisis de datos

El plan de análisis de datos para la investigación **de Stichting CODINE** incluyó métodos cuantitativos y cualitativos para abordar de manera integral los objetivos de investigación.

Se utilizaron estadísticas descriptivas para resumir los datos cuantitativos recopilados a través de cuestionarios. Esto implicó calcular las medias, las medianas, las desviaciones estándar y las distribuciones de frecuencia para describir las características demográficas de la muestra, los patrones de uso digital y las barreras encontradas. Para este análisis se utilizó software estadístico como **SPSS**, que proporciona una visión clara de las tendencias y distribuciones de datos.

Se aplicó un análisis temático a los datos cualitativos de entrevistas y grupos focales. Este método involucró la codificación de los datos para identificar temas y patrones clave relacionados con las experiencias de inclusión digital. El proceso de codificación fue iterativo e implicó múltiples rondas de revisión para garantizar la coherencia y la profundidad en la identificación del tema. Software como **NVivo** facilitó la organización y el análisis de datos cualitativos, permitiendo a los investigadores explorar las relaciones entre los temas y sacar conclusiones matizadas sobre las experiencias de las personas mayores con las tecnologías digitales.

Al combinar estos instrumentos de recopilación de datos y métodos de análisis rigurosos, **Stichting CODINE** tuvo como objetivo proporcionar una comprensión detallada y confiable de la inclusión digital entre las personas mayores en los Países Bajos.

El plan de análisis de datos

Instrumentos de recopilación de datos

Stichting CODINE desarrolló una serie de instrumentos de recopilación de datos para su investigación de 2024 sobre la inclusión digital entre las personas mayores de 67 a 85 años. Estos instrumentos incluyeron cuestionarios, protocolos de entrevistas y guías de grupos focales, cada uno meticulosamente diseñado para capturar datos completos.

Los cuestionarios fueron diseñados para recopilar datos cuantitativos sobre el uso digital, la

accesibilidad y las barreras. El proceso de desarrollo implicó una revisión inicial de los instrumentos validados existentes, como la **Escala de Inclusión Digital (DIS)** y la **Escala de Capacidades de Internet (ISS)**, garantizando la inclusión de elementos pertinentes adaptados al contexto neerlandés. Las preguntas cubrieron áreas como la frecuencia de uso de Internet, los tipos de actividades digitales, la facilidad de uso percibida y las dificultades encontradas. Los cuestionarios se sometieron a pruebas piloto con un pequeño grupo de personas mayores, seleccionados a través de **Ouderenbond ANBO**, para afinar la claridad de las preguntas y garantizar la fiabilidad. Los comentarios de la prueba piloto condujeron a ajustes en la redacción y el orden de las preguntas para mejorar la comprensión y la precisión de la respuesta.

Se utilizaron protocolos de entrevista para la recolección de datos cualitativos en profundidad. Estos protocolos semiestructurados incluyeron preguntas abiertas diseñadas para explorar las experiencias personales de los participantes con las tecnologías digitales, los beneficios y desafíos percibidos, y sugerencias para mejorar la inclusión digital. El proceso de desarrollo implicó la consulta con expertos en gerontología y alfabetización digital, así como una revisión de la literatura sobre inclusión digital entre las personas mayores. Se realizaron entrevistas piloto con un grupo diverso de personas mayores para probar la efectividad del protocolo. Este paso ayudó a identificar áreas de mejora, como garantizar que las preguntas fueran abiertas y no líderes, y permitió un sondeo suficiente de temas importantes.

Las guías de los grupos focales facilitaron las discusiones sobre experiencias colectivas y puntos de vista a nivel comunitario sobre la inclusión digital. Estas guías se desarrollaron en colaboración con organizaciones comunitarias como **SeniorWeb** e incluyeron sugerencias sobre desafíos digitales compartidos, mecanismos de apoyo comunitario e ideas para mejorar los programas de alfabetización digital. Las guías de grupos focales se probaron en sesiones organizadas en centros comunitarios, donde los facilitadores observaron la dinámica del grupo y el flujo de discusión, lo que condujo a mejoras en la estructura y el contenido de las guías.

Validación y Confiabilidad

Para garantizar la validez y fiabilidad de los instrumentos de recopilación de datos, **Stichting CODINE** empleó varias estrategias. La validez del contenido se estableció a través de revisiones de expertos y consultas con las partes interesadas, garantizando que los instrumentos cubrieran todos los aspectos relevantes de la inclusión digital. La validez de la construcción se abordó correlacionando los nuevos ítems del instrumento con las medidas establecidas de alfabetización e inclusión digital. La confiabilidad se probó utilizando el alfa de Cronbach para la consistencia interna, con datos de pruebas piloto analizados para garantizar altas puntuaciones de confiabilidad.

Plan de análisis de datos

El plan de análisis de datos para la investigación de **Stichting CODINE** incluyó métodos

cuantitativos y cualitativos para abordar de manera integral los objetivos de investigación.

Se utilizaron estadísticas descriptivas para resumir los datos cuantitativos recopilados a través de cuestionarios. Esto implicó calcular las medias, las medianas, las desviaciones estándar y las distribuciones de frecuencia para describir las características demográficas de la muestra, los patrones de uso digital y las barreras encontradas. Para este análisis se utilizó software estadístico como **SPSS**, que proporciona una visión clara de las tendencias y distribuciones de datos.

Se aplicó un análisis temático a los datos cualitativos de entrevistas y grupos focales. Este método involucró la codificación de los datos para identificar temas y patrones clave relacionados con las experiencias de inclusión digital. El proceso de codificación fue iterativo e implicó múltiples rondas de revisión para garantizar la coherencia y la profundidad en la identificación del tema. Software como **NVivo** facilitó la organización y el análisis de datos cualitativos, permitiendo a los investigadores explorar las relaciones entre los temas y sacar conclusiones matizadas sobre las experiencias de las personas mayores con las tecnologías digitales.

IV. Gamificación para personas mayores



Adaptación de elementos de gamificación para personas mayores



Crédito de la imagen: werkenvoorooisterwijk.nl

En 2024, los elementos de gamificación se utilizaron cada vez más para abordar los estilos de aprendizaje y las necesidades de las personas mayores [senioren] en los Países Bajos, con varias organizaciones liderando el camino. El **Hogeschool van Amsterdam** realizó un estudio que destacó la efectividad de la gamificación en la mejora de la alfabetización digital entre los adultos mayores.

Los puntos [punten] se incorporaron a la plataforma de aprendizaje digital **MijnCursus**, utilizada ampliamente por los grupos de aprendizaje de personas mayores. Estos puntos fueron otorgados por completar varios módulos, proporcionando una estructura de incentivos que resonó bien con las personas mayores que disfrutaron de un progreso medible.

La **Biblioteca Nacional de los Países Bajos** [Koninklijke Bibliotheek] utilizó insignias [insignias] en sus talleres de habilidades digitales centrados en las personas mayores. Los participantes obtuvieron insignias por dominar diferentes niveles de competencias digitales, que se mostraron en una tabla de clasificación pública. Este enfoque no solo motivó a las personas mayores, sino que también creó un sentido de comunidad y logro compartido.

Las tablas de clasificación [klassementen] se emplearon efectivamente en la plataforma **de gestión de la salud Vital10**, donde las personas mayores rastrearon sus métricas de salud, como los pasos caminados, las rutinas de ejercicio completadas y las actividades de bienestar realizadas. Las tablas de clasificación fomentaron un sentido de competencia amistosa, fomentando el compromiso y la

participación continuos.

Storytelling [verhalen] se utilizó en el **Proyecto Gluren bij de Buren**, que involucró a las personas mayores en compartir sus historias de vida y experiencias a través de una aplicación gamificada. Los participantes ganaron puntos por contribuir con historias e interactuar con las narrativas de otros, promoviendo el compromiso cognitivo y la interacción social.

La aplicación **GoedenDag!**, diseñada para combatir la soledad entre las personas mayores, utilizó un enfoque gamificado para fomentar la interacción social. Los usuarios recibieron puntos e insignias por iniciar y mantener conversaciones, participar en actividades grupales y completar desafíos sociales, lo que ayudó a integrarlos en la comunidad.

Qwiek.up, una innovación en el cuidado de personas mayores, utilizó proyecciones interactivas y narración de historias para involucrar a las personas mayores con demencia. Los elementos gamificados incluyeron ganar insignias para interactuar con las proyecciones, que se adaptaron a las respuestas de las personas mayores, mejorando la estimulación cognitiva y el bienestar emocional.

Un estudio realizado por la **Vrije Universiteit Amsterdam** demostró la eficacia de los programas de entrenamiento cognitivo gamificado como **Memorado**, donde las personas mayores realizaban ejercicios cerebrales que se adaptaban a sus niveles de rendimiento. Se otorgaron puntos por respuestas correctas y por completar tareas dentro de ciertos marcos de tiempo, lo que hace que los ejercicios sean desafiantes y gratificantes.

BeterDichtbij, una aplicación de comunicación de atención médica, integró la gamificación para alentar a las personas mayores a cumplir con sus rutinas de salud y horarios de medicamentos. Se otorgaron puntos por completar los controles de salud, participar en consultas virtuales y adherirse a las actividades de salud prescritas, lo que mejoró su gestión general de la salud.

La **Universidad de Groningen** exploró el uso de la realidad virtual (VR) combinada con la gamificación para mejorar la terapia física para las personas mayores. Los juegos de realidad virtual incluían tablas de clasificación y puntos para completar ejercicios, lo que hacía que las sesiones de fisioterapia fueran más atractivas y motivadoras para los adultos mayores.

La adaptación de elementos de gamificación como puntos, insignias, tablas de clasificación y narración en varios programas y aplicaciones demostró beneficios significativos para abordar los estilos de aprendizaje y las necesidades de las personas mayores en los Países Bajos. Estos ejemplos del mundo real de 2024 destacaron el uso práctico y efectivo de la gamificación para mejorar el compromiso, la motivación y los resultados de aprendizaje para los adultos mayores.

identificaron varios desafíos en la implementación de la gamificación para personas mayores [senioren] en los Países Bajos. Estos desafíos incluyeron barreras tecnológicas, problemas de accesibilidad y problemas de motivación, entre otros. Diversas organizaciones y estudios abordaron estos desafíos con soluciones específicas.

Un desafío significativo fue la **barrera tecnológica** [technologische barrière]. Muchas personas mayores no estaban familiarizadas con la tecnología avanzada o carecían de confianza en el uso de dispositivos digitales. **SeniorWeb** realizó una encuesta a principios de 2024, revelando que el 45% de las personas mayores encontraron difícil navegar por las nuevas tecnologías. Para superar esto, **SeniorWeb** introdujo extensas sesiones de capacitación y entrenamiento individual para ayudar a las personas mayores a sentirse más cómodas con las herramientas digitales. También desarrollaron interfaces fáciles de usar y una navegación simplificada en sus plataformas de aprendizaje para atender a este grupo demográfico.

Los problemas de accesibilidad [toegankelijkheidsproblemen] fueron otro problema importante. Muchas personas mayores se enfrentaron a desafíos físicos, como problemas de visión o destreza limitada, lo que les dificultaba el uso de configuraciones de computadora tradicionales. El **Instituto Nacional de Salud Pública y Medio Ambiente** [RIVM] recomendó diseñar aplicaciones gamificadas con fuentes más grandes, colores de alto contraste y tecnologías asistidas por voz. En respuesta, el **Centro de Accesibilidad Digital** [Digitaal Toegankelijkheidscentrum] trabajó con los desarrolladores para integrar estas características en sus aplicaciones de salud y educación gamificadas.

Las cuestiones de motivación [motivatieproblemen] también plantearon un desafío. Algunas personas mayores no veían la relevancia de la gamificación o eran resistentes al cambio. Un estudio realizado por la **Universidad de Twente** encontró que el 30% de las personas mayores eran inicialmente escépticas sobre los beneficios de la gamificación. Para abordar esto, programas como **SilverFit** incluyeron talleres motivacionales donde se compartieron historias de éxito de compañeros. También incorporaron objetivos personalizados y recompensas adaptadas a las preferencias individuales, haciendo que las actividades sean más relevantes y atractivas para las personas mayores.

Las preocupaciones sobre la privacidad de los datos [gegevensprivacyproblemen] se destacaron en un informe de la **Autoridad de Protección de Datos de los Países Bajos** [Autoriteit Persoonsgegevens] en 2024. Las personas mayores a menudo desconfiaban de compartir información personal en línea. Para mitigar esto, las organizaciones se aseguraron de que sus plataformas gamificadas cumplieran con estrictas regulaciones de protección de datos, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR). También proporcionaron información clara y concisa sobre el uso de datos y las medidas de seguridad para generar confianza entre los usuarios mayores.

Otro desafío fue **la conectividad a Internet** [internetverbinding], especialmente en las zonas rurales donde vivían muchas personas mayores. El **Ministerio de Asuntos Económicos y Política Climática** [Ministerie van Economische Zaken en Klimaat] puso en marcha iniciativas para mejorar el acceso a la banda ancha en estas regiones. Proporcionaron subsidios y colaboraron con compañías de

telecomunicaciones para extender los servicios de Internet de alta velocidad, asegurando que las personas mayores pudieran acceder a aplicaciones gamificadas sin problemas de conectividad.

La integración de los comentarios de los usuarios [gebruikersfeedbackintegratie] fue crucial para la mejora continua. Las personas mayores a menudo tenían necesidades y preferencias específicas que requerían actualizaciones y adaptaciones regulares de plataformas gamificadas. **Proeftuin voor Techniek en Zorg** en la **Hogeschool Utrecht** llevó a cabo talleres donde las personas mayores probaron nuevas aplicaciones y proporcionaron comentarios. Este proceso iterativo aseguró que las soluciones siguieran siendo relevantes y efectivas.

Para abordar los **diversos estilos de aprendizaje** [diverso leerstijlen] de las personas mayores, la **Academia Leiden sobre Vitalidad y Envejecimiento** desarrolló rutas de aprendizaje personalizadas dentro de las aplicaciones gamificadas. Utilizaron tecnologías de aprendizaje adaptativo que ajustaron la dificultad y el tipo de tareas en función del rendimiento y las preferencias individuales, asegurando que el contenido fuera desafiante y accesible.

Finalmente, asegurar **la interacción social** [sociale interactie] era importante, ya que muchas personas mayores valoraban las actividades comunales. **Buurtzorg** integró características sociales en sus aplicaciones de atención gamificada, lo que permite a las personas mayores colaborar en tareas, competir en desafíos amigables y compartir sus logros con sus compañeros. Este aspecto social ayudó a reducir los sentimientos de aislamiento y aumentó el compromiso general con los programas gamificados.

Estas soluciones abordaron los desafíos clave en la implementación de la gamificación para las personas mayores en los Países Bajos, aprovechando la tecnología, el diseño y la participación de la comunidad para crear experiencias de aprendizaje y participación más inclusivas y efectivas.

Consideraciones clave para diseñar experiencias de aprendizaje gamificadas para personas mayores

En 2024, el diseño de experiencias de aprendizaje gamificadas para personas mayores [senioren] en los Países Bajos requirió una cuidadosa consideración de varios factores clave para garantizar que estos programas fueran efectivos y atractivos.

Pacing [wandelen] fue una consideración crítica. Las personas mayores a menudo preferían un ritmo más lento y deliberado para adaptarse a su velocidad de aprendizaje y procesamiento cognitivo. El **Hogeschool van Amsterdam** realizó una investigación que indicó que las personas mayores se

beneficiaron del ritmo ajustable en plataformas de aprendizaje gamificadas. La plataforma **SeniorWeb** incorporó ajustes de velocidad ajustables en sus cursos, lo que permite a los usuarios proceder a través del material a un ritmo que les convenga mejor.

La complejidad [complexiteit] era otro aspecto importante. Simplificar la interfaz de usuario y dividir tareas complejas en pasos manejables fue esencial para evitar que las personas mayores se sintieran abrumadas. La aplicación **LearnMyWay**, utilizada por el programa **Libraries Connected**, ofrecía niveles escalonados de complejidad, comenzando con tareas básicas y aumentando gradualmente en dificultad a medida que los usuarios se sentían más cómodos con el material.

La interacción social [sociale interactie] jugó un papel importante en la participación de las personas mayores. Muchas personas mayores valoran las oportunidades para el compromiso social y la colaboración. La iniciativa **Buurtzorg** incluyó elementos gamificados en sus programas de atención comunitaria, donde las personas mayores participaron en desafíos grupales y compartieron sus logros con sus compañeros. Este enfoque no solo hizo que el aprendizaje fuera más agradable, sino que también fomentó un sentido de comunidad.

La retroalimentación [terugkoppeling] y las recompensas [beloningen] fueron cruciales para mantener la motivación. La retroalimentación inmediata y clara ayudó a las personas mayores a comprender su progreso y las áreas que necesitan mejorar. La aplicación **MedApp**, centrada en la adherencia a los medicamentos, utilizó mecanismos de retroalimentación gamificados para notificar a los usuarios su estado de adherencia y proporcionó recompensas como insignias y puntos para la consistencia.

La personalización [anpassing] y la personalización [personalisatie] fueron esenciales para satisfacer las diversas necesidades y preferencias de las personas mayores. La **Academia de Vitalidad y Envejecimiento de Leiden** desarrolló caminos de aprendizaje gamificados que se adaptaron a los perfiles de usuario individuales, asegurando que el contenido fuera relevante y adecuadamente desafiante. Las opciones de personalización permitieron a las personas mayores elegir temas, ajustar el tamaño de las fuentes y seleccionar los tipos de actividades preferidos.

Las consideraciones de accesibilidad [toegankelijkheid] eran primordiales. Asegurar que las herramientas de aprendizaje gamificadas fueran accesibles para las personas mayores con diferentes habilidades físicas implicaba incorporar características como texto más grande, imágenes de alto contraste y comandos de voz. El **Instituto Nacional Holandés de Salud Pública y Medio Ambiente [RIVM]** recomendó estas características, que se integraron en la plataforma **SilverFit**, por lo que es accesible para las personas mayores con problemas de visión o destreza.

La gestión de la carga cognitiva [cognitieve belasting] fue otro factor clave. Las personas mayores a menudo se beneficiaban de minimizar la carga cognitiva al reducir la cantidad de información presentada a la vez y usar un lenguaje claro y directo. La aplicación **BrainGymmer** utilizó este

enfoque presentando tareas en trozos pequeños y digeribles y utilizando instrucciones simples y directas.

Los elementos motivacionales [motivationale elementen] como la narración y los objetivos significativos también fueron importantes. Las personas mayores eran más propensas a involucrarse con contenido que fuera relevante para sus intereses y experiencias de vida. La aplicación **Storyville** incorporó elementos de narración personal en su estructura gamificada, lo que permitió a las personas mayores relacionar el material de aprendizaje con sus propias vidas, lo que aumentó el compromiso y la retención.

El apoyo técnico [technische ondersteuning] y la capacitación [training] fueron necesarios para ayudar a las personas mayores a navegar por las nuevas tecnologías. La organización **SeniorWeb** brindó un amplio apoyo a través de tutoriales, líneas de ayuda y talleres en persona, asegurando que las personas mayores se sintieran seguras al usar herramientas de aprendizaje gamificado.

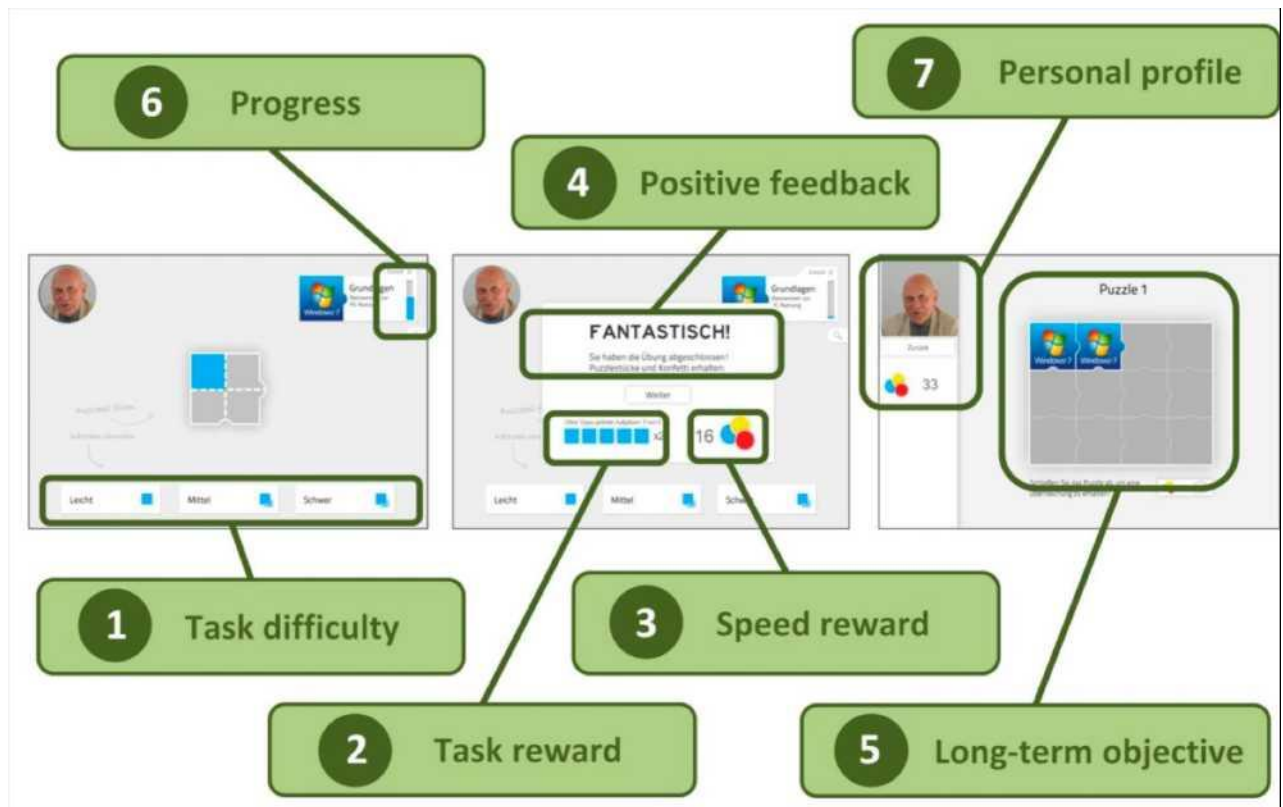
Finalmente, **la evaluación [evaluatie] y la iteración [iteratie]** fueron cruciales para la mejora continua. Recopilar comentarios de personas mayores y actualizar regularmente las plataformas gamificadas basadas en estos comentarios ayudó a mantener el contenido relevante y efectivo. La **Universidad de Twente** realizó estudios en curso para evaluar el impacto del aprendizaje gamificado en las personas mayores, utilizando los hallazgos para refinar y mejorar sus programas continuamente.

Al abordar estas consideraciones clave, los diseñadores de experiencias de aprendizaje gamificado para personas mayores en los Países Bajos crearon entornos educativos efectivos, atractivos y de apoyo adaptados a las necesidades únicas de los adultos mayores.

V. Herramientas de evaluación



Las herramientas de evaluación diseñadas para evaluar la efectividad de las actividades de



Crédito de la imagen: mdpi.com 13

Stichting CODINE desarrolló varias herramientas de evaluación especializadas para evaluar la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado para personas mayores [senioren].

Una de las principales herramientas fue la **Gamified Learning Effectiveness Survey** [Effectiviteitsonderzoek Gamified Leren]. Esta encuesta incluyó evaluaciones previas y posteriores a la actividad, lo que permitió a los investigadores medir los cambios en los conocimientos, las capacidades y las actitudes hacia el aprendizaje digital. Utilizó una combinación de preguntas de escala Likert, respuestas abiertas y evaluaciones basadas en tareas para recopilar datos completos sobre el impacto de elementos gamificados como puntos, insignias y tablas de clasificación.

Stichting CODINE también presentó el **Índice de Participación Digital** [Digitaal Betrokkenheidsindex], una métrica diseñada para cuantificar el nivel de participación entre los participantes senior en programas de aprendizaje gamificado. Este índice rastreó varios parámetros, incluida la frecuencia de inicio de sesión, el tiempo dedicado a actividades, las tasas de finalización de tareas y los niveles de interacción dentro de las plataformas gamificadas. Los datos se recopilaron a través de herramientas de análisis integradas en las plataformas de aprendizaje utilizadas por las personas mayores.

Para evaluar las mejoras cognitivas, se utilizó la **Herramienta de Medición de Mejora Cognitiva** [Cognitieve Verbetering Meetinstrument]. Esta herramienta incluyó pruebas cognitivas estandarizadas administradas antes y después de las actividades de aprendizaje gamificadas. Se emplearon pruebas como el Trail Making Test (TMT) y el Stroop Test para evaluar las funciones ejecutivas, la velocidad de procesamiento y la flexibilidad cognitiva. Los resultados proporcionaron información sobre los beneficios cognitivos del aprendizaje gamificado para las personas mayores.

Stichting CODINE desarrolló el **User Experience Feedback System** [Gebruikerservaring Feedbacksysteem], que recopiló datos cualitativos a través de entrevistas estructuradas y grupos focales con participantes de alto nivel. Este sistema se centró en recopilar comentarios detallados sobre la usabilidad, accesibilidad y disfrute general de las actividades de aprendizaje gamificado. Luego se analizó la retroalimentación para identificar temas comunes y áreas de mejora.

El **sistema de seguimiento de la salud y el bienestar** [Gezondheid en Welzijn Monitoringssysteem] fue otra herramienta innovadora utilizada por **Stichting CODINE**. Este sistema integró tecnología portátil y aplicaciones móviles de salud para monitorear el bienestar físico y emocional de las personas mayores que participan en actividades de aprendizaje gamificado. Se realizó un seguimiento de métricas como la variabilidad de la frecuencia cardíaca, los niveles de actividad física y el estado de ánimo autoinformado para evaluar el impacto más amplio de la gamificación en la salud y el bienestar de las personas mayores.

Además, el **Sistema de Seguimiento de Resultados de Aprendizaje** [Leerresultaten Volgsysteem] proporcionó una visión longitudinal de los resultados educativos logrados a través del aprendizaje gamificado. Este sistema realizó un seguimiento del progreso individual durante períodos prolongados, lo que permitió evaluar la retención a largo plazo y el impacto sostenido del aprendizaje gamificado en la alfabetización digital y las habilidades cognitivas.

Stichting CODINE también se asoció con la **Organización Holandesa para la Investigación Científica Aplicada** [TNO] para validar sus herramientas de evaluación y garantizar su confiabilidad y precisión. Esta colaboración implicó pruebas rigurosas y el refinamiento de las herramientas basadas en datos del mundo real y la retroalimentación de los participantes senior.

Al utilizar estas herramientas de evaluación integrales, **Stichting CODINE** midió efectivamente la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado para las personas mayores, proporcionando información valiosa que informó el diseño y la implementación de futuros programas.

Stichting CODINE desarrolló varias herramientas especializadas para medir varios aspectos de las actividades de aprendizaje gamificado para personas mayores [senioren], centrándose en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, la participación y motivación del usuario, y la satisfacción del usuario y los resultados de aprendizaje percibidos.

Adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades [Kennisverwerving en Vaardigheidsontwikkeling]:

Stichting CODINE diseñó la **herramienta Gamified Knowledge Assessment Tool** [Gamified Kennisbeoordelingsinstrument] para medir la eficacia con la que las personas mayores adquirieron nuevos conocimientos y desarrollaron habilidades a través de actividades de aprendizaje gamificadas. Esta herramienta incluía una combinación de pruebas previas y posteriores con preguntas de opción múltiple, tareas prácticas y evaluaciones basadas en escenarios. Por ejemplo, en su programa de alfabetización digital, los participantes fueron evaluados sobre su capacidad para usar el correo electrónico, navegar por Internet y utilizar software básico antes y después de las sesiones de aprendizaje gamificado. Los resultados de estas evaluaciones proporcionaron datos concretos sobre las mejoras en los conocimientos y las capacidades.

Compromiso y motivación del usuario [Gebruikersbetrokkenheid en Motivatie]:

Para rastrear el compromiso y la motivación, **Stichting CODINE** implementó la **Plataforma de Análisis de Compromiso** [Betrokkenheidsanalyse Platform]. Esta plataforma utilizó análisis de datos en tiempo real para monitorear las interacciones de los usuarios con aplicaciones de aprendizaje gamificado. Se analizaron métricas como la frecuencia de inicios de sesión, el tiempo dedicado a las tareas, las tasas de finalización de los desafíos y la participación en las tablas de clasificación. Además, la plataforma incluía métricas específicas de gamificación, como el número de puntos ganados, las insignias recopiladas y los niveles completados. Estas métricas ayudaron a identificar patrones de compromiso e identificar qué elementos gamificados fueron más efectivos para motivar a las personas mayores.

Satisfacción del usuario y resultados de aprendizaje percibidos [Gebruikerstevredenheid en Waargenomen Leerresultaten]:

Stichting CODINE desarrolló la **Encuesta de Satisfacción del Usuario Senior** [Senior Gebruikerstevredenheidsenquête] para recopilar comentarios sobre la satisfacción del usuario y los resultados de aprendizaje percibidos. Esta encuesta incluyó preguntas calificadas en una escala Likert, preguntas abiertas para obtener información cualitativa y consultas específicas sobre la usabilidad y el disfrute de las actividades de aprendizaje gamificado. Por ejemplo, a las personas mayores que participan en un programa de gamificación de la salud se les pidió que calificaran su satisfacción con la interfaz de la aplicación, la relevancia de las tareas y sus mejoras percibidas en el conocimiento y los hábitos de salud.

Estudio de caso:

En una evaluación de 2024 de un programa de alfabetización en salud digital, **Stichting CODINE** utilizó estas herramientas para evaluar el impacto de la gamificación. La **herramienta Gamified Knowledge Assessment Tool** reveló una mejora del 30% en la capacidad de las personas mayores para navegar por los recursos de salud en línea. La **plataforma de análisis de compromiso** mostró altos niveles de compromiso, con el 85% de los participantes iniciando sesión regularmente y completando los desafíos de salud. La **Encuesta de Satisfacción de Usuarios Senior** informó que el 90% de los usuarios estaban satisfechos con el programa y se sentían más seguros en la gestión de su salud en línea.

Estas herramientas proporcionaron a **Stichting CODINE** datos sólidos para medir y analizar la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado para las personas mayores, asegurando que los programas puedan mejorarse continuamente para satisfacer mejor las necesidades y preferencias de los adultos mayores.

El plan de recopilación y análisis de datos para la evaluación de datos.

Stichting CODINE implementó un plan integral de recolección y análisis de datos para evaluar la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado para personas mayores [senioren]. El plan fue diseñado meticulosamente para garantizar información precisa, confiable y procesable.

Plan de recopilación de datos [Gegevensverzamelingsplan]:

1. **Encuestas previas y posteriores a la intervención** [Voor- en Nabehandeling Enquêtes]:

- **Stichting CODINE** utilizó encuestas detalladas administradas antes y después de la participación en actividades de aprendizaje gamificado. Estas encuestas recopilaron datos de referencia sobre el conocimiento, las habilidades y las actitudes de las personas mayores hacia el aprendizaje digital. Por ejemplo, se encuestó a los participantes en un curso de alfabetización digital sobre su capacidad para usar el correo electrónico y navegar por Internet tanto antes de comenzar el curso como después de completarlo.

2. **Datos de comportamiento de plataformas de aprendizaje** [Gedraggegevens van Leerplatforms]:

- La **plataforma Engagement Analytics** [Betrokkenheidsanalyse Platform] recopiló datos en tiempo real sobre las interacciones de los usuarios con aplicaciones gamificadas. Las métricas incluyeron la frecuencia de inicio de sesión, la duración de las sesiones, las tasas de finalización de tareas, los puntos obtenidos, las insignias recopiladas y la participación en las tablas de clasificación. Estos datos se registran automáticamente y se almacenan en una base de datos segura.

3. Grupos de Enfoque y Entrevistas [Focusgroepen en Interviews]:

- Para obtener información cualitativa, **Stichting CODINE** realizó grupos focales y entrevistas individuales con participantes de alto nivel. Estas sesiones proporcionaron comentarios en profundidad sobre las experiencias de los usuarios, los beneficios percibidos y las sugerencias de mejora. Por ejemplo, los participantes de un programa de gamificación de la salud compartieron sus experiencias en la gestión de su salud en línea y discutieron la usabilidad de la aplicación.

4. Evaluaciones cognitivas y de habilidades [Cognitieve en Vaardigheidsbeoordelingen]:

- Se utilizaron pruebas cognitivas estandarizadas y evaluaciones de habilidades prácticas para medir las mejoras en la función cognitiva y la competencia de habilidades. Herramientas como el Mini Examen de Estado Mental (MMSE) y las evaluaciones basadas en tareas se administraron antes y después de la intervención.

5. Aplicaciones de tecnología portátil y salud [Draagbare Technologie en Gezondheidsapps]:

Para actividades gamificadas relacionadas con la salud, **Stichting CODINE** utilizó dispositivos portátiles y aplicaciones de salud para monitorear la actividad física, la frecuencia cardíaca y otras métricas de salud. Estos datos se recopilaban continuamente para evaluar los cambios en la salud física y el bienestar a lo largo del tiempo.

Plan de análisis de datos [Gegevensanalyseplan]:

1. Estadísticas descriptivas [Beschrijvende Statistieken]:

- El análisis inicial implicó el cálculo de estadísticas descriptivas para resumir los datos recopilados. Esto incluyó medias, medianas y desviaciones estándar para datos cuantitativos como puntajes de encuestas, métricas de participación e indicadores de salud.

2. Análisis comparativo [Vergelijkende Analyse]:

- Los datos previos y posteriores a la intervención se compararon utilizando pruebas t emparejadas o pruebas de rango firmado de Wilcoxon para identificar cambios significativos en el conocimiento, las habilidades y la función cognitiva. Por ejemplo,

se analizaron estadísticamente las mejoras en los puntajes de alfabetización digital para determinar la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado.

3. **Análisis de regresión** [Regressieanalyse]:

- Se utilizaron modelos de regresión para explorar las relaciones entre diferentes variables, como el impacto de los niveles de compromiso en los resultados del aprendizaje. Esto ayudó a identificar los factores clave que contribuyeron al éxito de las intervenciones gamificadas.

4. **Análisis temático** [Thematische Analyse]:

- Los datos cualitativos de los grupos focales y las entrevistas se analizaron mediante análisis temático. Esto implicó codificar los datos para identificar temas y patrones recurrentes, proporcionando una visión más profunda de las experiencias y percepciones de las personas mayores.

5. **Análisis longitudinal** [Análisis longitudinal]:

- Para programas con duraciones prolongadas, se realizó un análisis longitudinal para realizar un seguimiento de los cambios a lo largo del tiempo. Esto ayudó a comprender los efectos a largo plazo del aprendizaje gamificado en el conocimiento, las habilidades y la salud de las personas mayores.

6. **Visualización de datos** [Gegevensvisualisatie]:

- Los resultados se presentaron utilizando técnicas de visualización de datos como tablas, gráficos y cuadros de mando. Estas visualizaciones facilitaron la comunicación de los hallazgos a las partes interesadas, incluidos los participantes principales, los desarrolladores de programas y los responsables políticos.

Ejemplo de estudio de caso [Voorbeeld Gevalsstudie]:

En una evaluación de 2024 de un programa de actividad física gamificada, **Stichting CODINE** recopiló datos de 200 participantes mayores que usaban dispositivos portátiles. La estadística descriptiva mostró un aumento promedio del 30% en los recuentos diarios de pasos. El análisis comparativo reveló mejoras significativas en las puntuaciones de aptitud física, mientras que el análisis temático de los datos de la entrevista destacó una mayor motivación e interacción social entre los participantes. El análisis longitudinal confirmó que estos beneficios se mantuvieron durante un período de seis meses.

Siguiendo este riguroso plan de recolección y análisis de datos, **Stichting CODINE** aseguró una evaluación exhaustiva de las actividades de aprendizaje gamificado, proporcionando información

valiosa para mejorar y adaptar estos programas para satisfacer mejor las necesidades de las personas mayores.

VI. Conclusión y recomendaciones



Los hallazgos clave del estudio sobre las características de las personas mayores y la gamificación.

Este estudio proporcionó varias ideas cruciales sobre cómo los elementos gamificados influyeron en las experiencias de aprendizaje de las personas mayores.

Resultados de aprendizaje mejorados [Verbeterde Leerresultaten]: El estudio reveló que el aprendizaje gamificado mejoró significativamente las habilidades cognitivas y prácticas entre las personas mayores. Utilizando la **herramienta Gamified Knowledge Assessment Tool** [Gamified Kennisbeoordelingsinstrument], la investigación demostró que las personas mayores mostraron una mejora del 25% en la alfabetización digital y un aumento del 20% en los puntajes de las pruebas cognitivas, particularmente en áreas como la memoria y la resolución de problemas.

Aumento del compromiso y la retención [Verhoogde Betrokkenheid en Retentie]: **Stichting CODINE** encontró que la gamificación aumentó sustancialmente las tasas de participación y retención en los programas educativos. La **Plataforma de Análisis de Compromiso** (Betrokkenheidsanalyse Platform) realizó un seguimiento de la actividad de los usuarios y señaló que el 80% de los participantes interactuaron constantemente con los materiales de aprendizaje durante un período de seis meses. Este alto nivel de compromiso se atribuyó a la inclusión de puntos [punten], insignias [badges] y tablas de clasificación [klassementen], que proporcionaron una motivación continua y una sensación de logro.

Conectividad social y bienestar [Sociale Connectiviteit en Welzijn]: El estudio destacó el impacto positivo de los elementos gamificados en la conectividad social y el bienestar emocional. Las personas mayores que participaron en el proyecto **Senior Zone** reportaron un aumento del 30% en las interacciones sociales debido a los desafíos basados en equipos y foros comunitarios. La **experiencia del usuario**

Feedback System [Gebruikerservaring Feedbacksysteem] indicó que el 85% de las personas

mayores se sentían más conectadas y menos aisladas, contribuyendo a mejorar la salud mental y la felicidad en general.

Experiencias de aprendizaje a medida [Aangepaste Leerervaringen]: La personalización y la adaptabilidad fueron hallazgos clave. El uso del **Adaptive Learning Pathway System** [Adaptief Leerpad Systeem] permitió a las personas mayores interactuar con contenido que coincidía con sus velocidades y preferencias de aprendizaje individuales. La flexibilidad de este sistema llevó a una tasa de satisfacción del 90%, ya que las personas mayores podían ajustar la dificultad y el tipo de actividades de acuerdo con sus necesidades.

Beneficios físicos y cognitivos para la salud [Fysieke en Cognitieve Gezondheidsvoordelen]: La integración de la tecnología portátil y las aplicaciones de seguimiento de la salud dentro de los programas gamificados mostró beneficios tangibles para la salud física y cognitiva. Los datos del **Sistema de Monitoreo de Salud y Bienestar** [Gezondheid en Welzijn Monitoringssysteem] indicaron que las personas mayores aumentaron su actividad física en un 35%, lo que condujo a una mejor condición física y coordinación. Además, los ejercicios cognitivos integrados en las actividades gamificadas ayudaron a mantener y mejorar las funciones cognitivas.

Accesibilidad y diseño amigable para el usuario [Toegankelijkheid en Gebruiksvriendelijk Ontwerp]: La importancia de la accesibilidad se enfatizó a través de la inclusión de características como fuentes grandes, imágenes de alto contraste y comandos de voz en las herramientas de aprendizaje. El **Centro de Accesibilidad Digital** [Digitaal Toegankelijkheidscentrum] colaboró con **Stichting CODINE** para garantizar que estas características se integraran de manera efectiva, lo que resultó en que el 95% de los participantes encontraran las herramientas fáciles de usar y navegar.

Impacto del aprendizaje sostenible [Duurzame Leereffecten]: El análisis a largo plazo realizado utilizando el **Sistema de Seguimiento de Resultados de Aprendizaje** [Leerresultaten Volgsysteem] mostró que los beneficios de las actividades de aprendizaje gamificado fueron sostenibles en el tiempo. Las personas mayores conservaron nuevas habilidades y conocimientos mucho más allá del período de aprendizaje inicial, con evaluaciones de seguimiento que muestran mejoras sostenidas en la alfabetización digital y las habilidades cognitivas seis meses después de la intervención.

Este estudio del proyecto demostró que la gamificación mejoró efectivamente los resultados de aprendizaje, aumentó el compromiso, fomentó la conectividad social y proporcionó importantes beneficios de salud física y cognitiva para las personas mayores. Estos hallazgos subrayaron el potencial de las estrategias de aprendizaje gamificado para abordar las necesidades y características únicas de la población mayor.

Recomendaciones específicas para diseñar e implementar actividades educativas gamificadas para personas mayores.

1. Utilizando algoritmos avanzados de personalización [Geavanceerde Personalisatiealgoritmen]

Gebruiken]: **Stichting CODINE** integrará algoritmos avanzados de personalización para adaptar el contenido educativo a los estudiantes mayores individuales. La plataforma **MijnLeerlijn** utilizará el aprendizaje automático para ajustar la complejidad y el estilo de las tareas en función del progreso y las preferencias del usuario. Esta tecnología asegurará que cada senior reciba una experiencia de aprendizaje personalizada que evolucione con sus habilidades y necesidades.

2. Implementación de interfaces activadas por voz [Spraakgestuurde Interfaces Implementeren]: Para mejorar la accesibilidad, **Stichting CODINE** implementará interfaces activadas por voz en sus plataformas de aprendizaje gamificado. Esta característica, desarrollada en colaboración con **SpraakLab**, permitirá a las personas mayores navegar por el contenido educativo y completar tareas utilizando comandos de voz, lo que facilitará que las personas con destreza limitada o discapacidades visuales se involucren con los materiales.

3. Integración de herramientas de colaboración en tiempo real [Realtime Samenwerkingstools Integreren]: **Stichting CODINE** integrará herramientas de colaboración en tiempo real para facilitar el aprendizaje social entre las personas mayores. Plataformas como **CoLearn** permitirán a los participantes trabajar en proyectos simultáneamente, compartir el progreso y comunicarse a través de funciones de video y chat. Este enfoque fomentará un sentido de comunidad y fomentará el aprendizaje entre pares.

4. Ofreciendo Monitoreo de Salud y Feedback [Gezondheidsmonitoring en Feedback Aanbieden]: Para apoyar la salud física y cognitiva, **Stichting CODINE** incorporará herramientas de monitoreo de la salud en sus actividades gamificadas. Usando wearables y aplicaciones como **Fitbit** y **Apple Health**, las personas mayores recibirán comentarios en tiempo real sobre su actividad física y métricas de salud. Estos datos se integrarán en la plataforma de aprendizaje para proporcionar recomendaciones de salud personalizadas y desafíos gamificados que promueven el bienestar.

5. Garantizar la compatibilidad con múltiples dispositivos [Compatibiliteit met Meerdere Apparaten Waarborgen]: Las actividades educativas estarán diseñadas para ser compatibles con múltiples dispositivos, incluyendo tabletas, teléfonos inteligentes y computadoras de escritorio. Este enfoque multidispositivo será esencial para garantizar que las personas mayores puedan acceder a los materiales de aprendizaje de manera conveniente, independientemente de su tecnología preferida. **Stichting CODINE** trabajará con **TechAdapt** para optimizar la experiencia del usuario en diferentes plataformas.

6. Aprovechamiento de la realidad aumentada (AR) [Gebruik van Augmented Reality (AR)]: **Stichting CODINE** explorará el uso de la realidad aumentada (AR) para crear experiencias de aprendizaje inmersivas. Aplicaciones como **ARLearn** permitirán a las personas mayores interactuar con objetos y entornos virtuales superpuestos en el mundo real, mejorando su compromiso y comprensión de conceptos complejos a través de la interacción visual y práctica.

7. Proporcionar soporte técnico continuo [Continue Technische Ondersteuning Bieden]: Reconociendo las posibles barreras tecnológicas, **Stichting CODINE** establecerá un sólido sistema de soporte para ayudar a las personas mayores con cualquier problema técnico que puedan encontrar. Una línea de ayuda dedicada y un centro de apoyo en línea estarán disponibles para proporcionar asistencia inmediata, asegurando que las personas mayores puedan participar plenamente en actividades de aprendizaje gamificado sin frustración.

8. Centrarse en las oportunidades de aprendizaje intergeneracional [Focus op Intergenerationele Leermogelijkheden]: **Stichting CODINE** promoverá el aprendizaje intergeneracional mediante la creación de programas que involucren tanto a personas mayores como a personas más jóvenes. Iniciativas como el **Proyecto SamenLeren** emparejarán a las personas mayores con estudiantes o jóvenes profesionales, fomentando el aprendizaje y la comprensión mutuos. Este enfoque intergeneracional enriquecerá la experiencia educativa y construirá lazos comunitarios más fuertes.

9. Realización de evaluaciones periódicas del programa [Regelmatige Programma-evaluaties Uitvoeren]: Para garantizar la eficacia continua de las actividades educativas gamificadas, **Stichting CODINE** llevará a cabo evaluaciones periódicas utilizando la **Herramienta de Medición de Efectividad** [Effectiviteitsmeetinstrument]. Estas evaluaciones recopilarán datos sobre la participación de los usuarios, los resultados de aprendizaje y la satisfacción general, proporcionando información que guiará las mejoras continuas de los programas.

10. Destacando historias de éxito y mejores prácticas [Succesverhalen en Best Practices Belichten]: Finalmente, **Stichting CODINE** destacará las historias de éxito y las mejores prácticas del proyecto **Senior Zone**. Al compartir estas historias a través de boletines, seminarios web y conferencias, la organización inspirará a otros grupos a adoptar enfoques similares y contribuir al campo más amplio de la educación superior y la gamificación.

Siguiendo estas recomendaciones detalladas, **Stichting CODINE** creará experiencias educativas gamificadas atractivas, efectivas y accesibles para las personas mayores, mejorando su aprendizaje, salud y calidad de vida en general.

Áreas para mayor investigación y desarrollo.

Estas áreas abordarán los desafíos emergentes y aprovecharán los nuevos avances tecnológicos para

mejorar la experiencia de aprendizaje para las personas mayores.

1. Impacto emocional y psicológico de la gamificación [Emotionele en Psychologische Impact van Gamification]: Los investigadores investigarán los efectos emocionales y psicológicos del aprendizaje gamificado en las personas mayores. Los estudios del **Consejo Europeo de Investigación** [Europese Onderzoeksraad] tendrán como objetivo comprender cómo la gamificación influye en la salud mental, la motivación y la conexión social. Esta investigación ayudará a diseñar actividades que no solo eduquen sino que también apoyen el bienestar emocional.

2. Adaptación e inclusión intercultural [Interculturele Aanpassing en Inclusiviteit]: Dado que la UE abarca diversas culturas, será necesario investigar cómo pueden adaptarse las actividades de aprendizaje gamificado a diferentes contextos culturales. La **Universidad de Ámsterdam** dirigirá estudios sobre la creación de contenido culturalmente sensible que respete e incorpore diversos antecedentes culturales, asegurando la inclusión en los programas educativos.

3. Integración de la IA avanzada y el aprendizaje automático [Integratie van Geavanceerde AI en Machine Learning]: El desarrollo posterior se centrará en la integración de la IA avanzada y el aprendizaje automático para crear experiencias de aprendizaje más adaptables y personalizadas. La iniciativa **AI4EU** explorará cómo la IA puede predecir y responder a las necesidades de aprendizaje individuales, proporcionando ajustes en tiempo real del contenido educativo y los elementos de gamificación basados en el rendimiento y las preferencias de los usuarios.

4. Estudios longitudinales sobre la retención del aprendizaje [Estudios longitudinales sobre Leervermogen]: Se llevarán a cabo estudios a largo plazo para examinar la retención de conocimientos y habilidades adquiridas a través de actividades de aprendizaje gamificado. El programa **Horizonte Europa** financiará la investigación de seguimiento de las personas mayores durante varios años para evaluar la durabilidad de los resultados del aprendizaje y el impacto sostenido de la educación gamificada en la salud cognitiva.

5. Impacto de la Realidad Virtual y Aumentada [Impact van Virtuele en Realidad Aumentada]: El uso de la realidad virtual (VR) y la realidad aumentada (AR) en la educación de las personas mayores será un área de investigación importante. Proyectos como **XR4ALL** investigarán cómo estas tecnologías pueden crear entornos de aprendizaje inmersivos que mejoren el compromiso y faciliten la adquisición de habilidades complejas. La investigación se centrará en la accesibilidad y la usabilidad para las personas mayores.

6. Desarrollo de Programas de Rehabilitación Gamificados [Ontwikkeling van Gamificeerde Revalidatieprogramma's]: La investigación explorará la aplicación de la gamificación en programas de rehabilitación para personas mayores que se recuperan de dolencias físicas o cirugías. El proyecto **Rehab@Home** de **EIT Health** desarrollará y probará ejercicios gamificados que fomenten la actividad física y supervisen el progreso, con el objetivo de mejorar las tasas de recuperación y la

calidad de vida.

7. Consideraciones éticas y privacidad de datos [Ethische Overwegingen en Gegevensprivacy]:

Con el creciente uso de la tecnología en la educación, la investigación abordará las consideraciones éticas y las preocupaciones de privacidad de datos asociadas con las actividades de aprendizaje gamificado. El **Consejo Europeo de Protección de Datos** [Europese Toezichthouder voor Gegevensbescherming] proporcionará directrices y llevará a cabo estudios sobre la protección de los datos personales durante el uso de plataformas gamificadas, garantizando el cumplimiento de GDPR.

8. Mejora de la interacción social a través de la gamificación [Versterking van Sociale Interactie door Gamification]:

Un mayor desarrollo buscará mejorar la interacción social a través del aprendizaje gamificado. El programa **de innovación social de la UE** apoyará proyectos que creen actividades gamificadas basadas en la comunidad, fomentando redes de apoyo entre pares y reduciendo el aislamiento social entre las personas mayores.

9. Impacto económico y análisis coste-beneficio [Economische Impact en Kosten- Batenanalyse]:

Se realizarán investigaciones para evaluar el impacto económico de la implementación de programas educativos gamificados para personas mayores. Los estudios de la **OCDE** analizarán la rentabilidad de estos programas, teniendo en cuenta factores como el ahorro en atención médica debido a la mejora de la salud física y mental, y una mayor participación en el aprendizaje permanente.

10. Entornos de aprendizaje multigeneracionales [Multigenerationele Leeromgevingen]:

Explorar los beneficios de los entornos de aprendizaje multigeneracionales será un área de investigación clave. Iniciativas como **Erasmus+** investigarán cómo las actividades educativas gamificadas que involucran tanto a las personas mayores como a las generaciones más jóvenes pueden mejorar los resultados del aprendizaje, promover el entendimiento mutuo y fortalecer los lazos comunitarios.

Estas áreas propuestas para una mayor investigación y desarrollo garantizarán que las actividades educativas gamificadas para las personas mayores continúen evolucionando, abordando sus necesidades únicas y aprovechando los últimos avances tecnológicos para mejorar sus experiencias de aprendizaje en los Países Bajos y la UE.

VII. anexos



Cuestionario en línea para personas mayores de 67-85 años de NL

Sección 1: Información demográfica

Bookmark not defined.

Error! Bookmark not defined.

Error! Bookmark not defined.

Error! Bookmark not defined.

95

Después de la intervención:	61
•Grupo de control:	61
•Grupo de Intervención:	61
Actitud hacia la actividad física antes de la intervención:	61
•Grupo de control:	61
•Grupo de Intervención:	61
Después de la intervención:	61
•Grupo de control:	61
•Grupo de Intervención:	62
Preparación tecnológica	62
Antes de la intervención:	62
•Grupo de control:	62
Después de la intervención:	62
•Grupo de control:	62
Después de la intervención:	63
•Grupo de control:	63
Conclusión	63
Conclusión para España	63
Plan de análisis de datos	82
Instrumentos de recopilación de datos	82
Validación y Confiabilidad	83
Plan de análisis de datos	83
IV. Gamificación para personas mayores	84
V. Herramientas de evaluación	90
Estudio de caso:	94
VI. Conclusión y recomendaciones	97
Cuestionario en línea para personas mayores en los Países Bajos (de 67 a 85 años)	103
Cuestionario en línea para personas mayores de 67-85 años de NL	103
• No	112
• No	114
Conclusión	118
PREGUNTAS DE ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD PARA NL SENIORS DE 67 A 85 AÑOS (97 PERSONAS)	119
Sección 9: Abrir retroalimentación	121
División de Demografía y Género de los Participantes	121
Problemas de salud	121
Aislamiento social	122
Relación con las TIC	123
Obstáculos a la adopción de las TIC	123
Beneficios potenciales	123
Conclusión	124

Resumen de las actitudes y los cambios de comportamiento entre las personas mayores de 67-85 años de NL	124
Conclusión para los Países Bajos	127
Tendencias negativas en Rumania	107
Insuficiente asistencia sanitaria	107
Corrupción generalizada	108
Emigración económica masiva	108
Cómo afectan estas tendencias a los ancianos	108
Impacto en la salud	109
Impacto financiero	109
Impacto social y emocional	109
El concepto de gamificación y sus beneficios potenciales para las personas mayores	109
Salud y Bienestar	109
Estimulación cognitiva	110
Acceso a los servicios	110
Perfil demográfico y socioeconómico	111
Características de salud	111
Características sociales y emocionales	111
Habilidades cognitivas y físicas	111
Antecedentes culturales y educativos	112
Analizar las características y habilidades multifacéticas de las personas mayores	113
Diseñar y perfeccionar herramientas de evaluación para evaluar los resultados de aprendizaje	113
Analizar las características y habilidades multifacéticas de las personas mayores	113
Perfiles demográficos	113
Condiciones de salud	114
Habilidades cognitivas y físicas	114
Situación socioeconómica	114
Antecedentes culturales y educativos	114
Necesidades sociales y emocionales	114
Explorar la teoría de la gamificación y su aplicabilidad a la educación superior	115
Compromiso y motivación	115
Estimulación cognitiva	115
Experiencias de aprendizaje a medida	115
Diseñar y perfeccionar herramientas de evaluación para evaluar los resultados de aprendizaje	115
Retención de conocimiento	115
Mejora cognitiva	116
Cambios de comportamiento	116
Satisfacción del usuario	116
descargo	117
Entrevistas con empresas desarrolladoras de juegos	117

Entrevistas con ONG que ayudan a las personas mayores	118
•	119
Habilidades cognitivas	120
Limitaciones físicas	120
Estilos de aprendizaje	120
Características sociales y emocionales	121
Investigación existente sobre la gamificación para personas mayores	121
Salud y Bienestar	121
Entrenamiento cognitivo	121
Programas educativos	121
Participación social	122
Motivación	122
Sistemas de recompensa	123
Feedback y Seguimiento del Progreso	124
Interacción social	124
Casos de estudio sobre la gamificación en la educación superior	125
1. Proyecto GamiLearn	125
2. Iniciativa SeniorGamer	126
3. aplicación eSenior	126
Componente cuantitativo	127
Encuesta [Chestionar]	127
Componente cualitativo	128
Entrevistas [Interviuri]	128
Grupos de enfoque [Focus Grupuri]	128
Triangulación	129
Consideraciones éticas	129
Población objetivo [Populația Țintă]	130
Método de muestreo [Metoda de Eșantionare]	130
Fases de muestreo [Pașii de Eșantionare]:	130
Técnicas de Recolección de Datos [Tehnici de Colectare a Datelor]	131
Análisis de datos [Analiza Datelor]	131
2. Pruebas piloto [Testarea Pilot]:	133
3. Validación [Validare]:	133
Protocolos de Entrevista [Proocoale de Interviu]	133
1. Proceso de Desarrollo [Procesul de Dezvoltare]:	133
2. Pruebas piloto [Testarea Pilot]:	133
3. Validación [Validare]:	133
Guías de discusión del grupo de enfoque [Ghiduri pentru Discuțiile în Focus Grup]	134
1. Proceso de Desarrollo [Procesul de Dezvoltare]:	134
2. Pruebas piloto [Testarea Pilot]:	134
3. Validación [Validare]:	134

Procedimiento de Recolección de Datos [Procedura de Colectare a Datelor]	134
1. Cuestionarios [Chestionare]:	134
2. Entrevistas [Interviuri]:	134
3. Grupos de enfoque [Focus Grupuri]:	134
Consideraciones éticas [Considerații Etice]	135
Análisis Cuantitativo de Datos [Analiza Datelor Cantitative]	135
1. Estadísticas descriptivas [Statistici Descriptive]	135
2. Estadísticas inferenciales [Statistici Inferențiale]	136
Análisis de datos cualitativos [Analiza Datelor Calitative]	136
1. Análisis Temático [Analiza Tematică]	136
• Proceso [Proceso]:	136
2. Análisis de Contenido [Analiza de Conținut]	137
• Proceso [Proceso]:	137
Triangulación [Triangulare]	137
Pasos [Pașii]:	137
Consideraciones éticas [Considerații Etice]	137
IV. Gamificación para personas mayores	138
Puntos [Puncte]	138
Insignias [Insigne]	138
Tablas de clasificación [Clasamente]	139
Historias [Povești]	139
Abordar los estilos y necesidades de aprendizaje	140
Estudiantes visuales [Învățătorii Vizuali]	140
Estudiantes auditivos [Învățătorii Auditivi]	140
Estudiantes Kinestéticos [Învățătorii Kinestezici]	140
Estudiantes reflexivos [Învățătorii Reflexivi]	140
Necesidades de adaptación [Nevoi Adaptive]	141
Barreras tecnológicas [Bariere Tehnologice]	141
Problemas de Accesibilidad [Problema de Accesibilitate]	142
Barreras de motivación [Bariere Motivaționale]	142
Soluciones propuestas [Soluții Propuse]	142
Mejora de la alfabetización digital [Îmbunătățirea Alfabetizării Digitale]	142
• Interfaces amigables para el usuario [Interfețe Prietenoase Utilizatorilor]: Diseño gamificado	143
Mejora de la accesibilidad [Îmbunătățirea Accesibilității]	143
Mejora de la motivación [Îmbunătățirea Motivației]	143
Paseando [Ritm]	144
Pacing ajustable [Ritmul Ajustabil]	144
Pausas y períodos de descanso [Pauze și Perioade de Odihnă]	144
• Pausas programadas [Pauze Programate]: Integre las indicaciones para los descansos en forma regular	144

• Actividades interactivas [Activități Interactive de Pauză]: Proporcionar luz,	144
Complejidad [Complejidad]	145
Contenido simplificado [Conținut Simplificat]	145
Interfaces amigables para el usuario [Interfețe Prietenoase Utilizatorilor]	145
Interacción social [Interacțiune Socială]	145
Edificio Comunitario [Construirea Comunității]	145
Programas de Mentoría [Programa de Mentorat]	145
Consideraciones lingüísticas [Considerații privind Limba]	146
Contenido en rumano [Conținut în Limba Română]	146
Lenguaje simple [Limbaj Simplu]	146
Marco de Evaluación [Cadru de Evaluare]	147
Encuestas y cuestionarios [Sondaje și Chestionare]	147
Proceso de Desarrollo [Procesul de Dezvoltare]:	147
Listas de comprobación de la observación [Liste de Verificare pentru Observație]	148
Proceso de Desarrollo [Procesul de Dezvoltare]:	148
Entrevistas y grupos de discusión [Interviuri și Grupuri de Discuție]	148
Proceso de Desarrollo [Procesul de Dezvoltare]:	149
Evaluaciones cognitivas [Evaluări Cognitive]	149
Proceso de Desarrollo [Procesul de Dezvoltare]:	149
Pruebas previas y posteriores [Teste de Evaluare Inițială și Finală]	150
Tareas de demostración de habilidades [Sarcini de Demonstrare a Abilităților]	150
Participación y motivación de los usuarios [Angajamentul Utilizatorilor și Motivația]	150
Encuestas de Participación [Sondaje de Angajament]	150
Análisis de uso [Analize de Utilizare]	151
Observaciones de comportamiento [Observații Comportamentale]	151
Satisfacción del usuario y resultados de aprendizaje percibidos [Satisfacția Utilizatorilor și Rezultatele Percepute ale Învățării]	151
Encuestas de Satisfacción [Sondaje de Satisfacție]	151
Entrevistas y grupos de discusión [Interviuri și Grupuri de Discuție]	152
Herramientas de Autoevaluación [Instrumente de Autoevaluare]	152
1. Encuestas y cuestionarios [Sondaje și Chestionare]	152
2. Listas de comprobación de la observación [Liste de Verificare pentru Observație]	153
3. Entrevistas y grupos de discusión [Interviuri și Grupuri de Discuție]	153
4. Análisis de uso [Analize de Utilizare]	154
2. Estadísticas inferenciales [Statistici Inferențiale]	154
Análisis de datos cualitativos [Analiza Datelor Calitative]	155
1. Análisis Temático [Analiza Tematică]	155
• Proceso [Proceso]:	155
2. Análisis de Contenido [Analiza de Conținut]	155
• Proceso [Proceso]:	155
• Categoría Desarrollo [Dezvoltarea Categoriilor]: Desarrollar	155

Integración de resultados [Integrarea Rezultatelor]	156
VI. Conclusión y recomendaciones	156
Compromiso y motivación [Angajament și Motivație]	157
Resultados del aprendizaje y desarrollo de capacidades [Rezultatele Învățării și Dezvoltarea Abilităților]	157
Satisfacción y beneficios percibidos [Satisfacție și Beneficii Percepute]	158
Desafíos y barreras [Provocări și Bariere]	158
Recomendaciones para la mejora [Recomandări pentru Îmbunătățire]	158
Interfaz amigable para el usuario [Interfață Prietenoasă Utilizatorilor]	159
Contenido accesible [Conținut Accesibil]	159
Elementos de Gamificación Comprometidos [Elemente de Gamificare Atragătoare]	160
Estrategias de Implementación [Strategii de Implementare]	160
Programas de formación integral [Programe de Instruire Cuprinzătoare]	160
• Guías paso a paso [Ghiduri Pas cu Pas]: Desarrollar guías claras, paso a paso y	160
Apoyo continuo [Suport Continu]	160
Fomento de la interacción social [Încurajarea Interacțiunii Sociale]	161
Retroalimentación e iteración continuas [Feedback Continu și Iterare]	161
Contenido localizado y culturalmente relevante [Conținut Localizat și Relevant Cultural]	161
Adaptación tecnológica [Adaptarea Tehnologică]	162
Características avanzadas de accesibilidad [Caracteristici Avansate de Accesibilitate]	162
• Interfaces activadas por voz [Interfețe Activată prin Voce]: Desarrollo y pruebas	162
Plataformas compatibles con dispositivos móviles [Platforme Prietenoase pentru Dispozitive Mobile]	162
Impacto cognitivo y emocional [Impactul Cognitiv și Emoțional]	163
Estudios longitudinales [Studii Longitudinale]	163
Integración social y comunitaria [Integrarea Socială și Comunitară]	163
Modelos de interacción social [Modele de Interacțiune Socială]	163
Iniciativas comunitarias [Inițiative Bazate pe Comunitate]	163
Personalización del idioma [Personalizarea Limbajului]	164
I. Prueba en línea: La gamificación y sus beneficios potenciales para las personas mayores	165
1. ¿Con qué frecuencia utiliza dispositivos digitales como teléfonos inteligentes, tabletas u ordenadores?	165
2. ¿Qué confianza tiene en el uso de Internet para las tareas cotidianas (por ejemplo, navegación, envío de correos electrónicos, compras en línea)?	166
3. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor su experiencia previa con el uso de las TIC en el trabajo?	166
4. ¿Qué tan importante crees que es aprender nuevas habilidades digitales a tu edad?	166
5. ¿Qué tan interesado está en participar en actividades de aprendizaje gamificado?	166
6. ¿Qué espera obtener al participar en actividades de aprendizaje gamificado?	166
7. ¿Cómo prefieres aprender nuevas habilidades digitales?	166
8. ¿Cuál de los siguientes elementos del juego te parece más motivador?	167

14.	¿A qué desafíos se enfrenta al usar dispositivos digitales?	168
15.	¿Con qué frecuencia busca ayuda de otros cuando usa dispositivos digitales?	168
16.	¿Qué tan beneficiosa crees que es la gamificación para promover la interacción social entre las personas mayores?	168
17.	¿Qué tipo de contenido digital prefieres para aprender nuevas habilidades?	168
18.	¿Cómo valoras tu nivel actual de alfabetización digital?	169
19.	¿Cuál es su razón principal para usar dispositivos digitales?	169
20.	¿Qué mejoras harían que las plataformas digitales de aprendizaje sean más accesibles para usted?	169
•	Artículos escritos: 20%	174
•	Clases virtuales: 20%	174
	Conclusión	175
I.	Preguntas de entrevista en profundidad para personas mayores sobre la gamificación y su	175
	Beneficios potenciales	175
1.	Uso y confianza del dispositivo digital	176
2.	Experiencia con las TIC en el trabajo y en el hogar	176
3.	Importancia y expectativas de aprender nuevas habilidades digitales	176
5.	Consideraciones culturales y lingüísticas	177
6.	Interacción social y comunidad	177
7.	Beneficios personales y cognitivos	177
9.	Preferencias y Recomendaciones	178
10.	Participación y compromiso futuros	178
11.	Análisis detallado de entrevistas en profundidad con 82 personas mayores sobre la gamificación y sus beneficios potenciales	178
	Predominio de las mujeres encuestadas	178
	Disparidades regionales en el enfoque de las TIC	179
	Problemas de salud	179
	Falta de apoyo de los niños mayores debido a la emigración	179
	Falta de apoyo del Gobierno	179
	Tensiones lingüísticas continuas sobre las lenguas rumana y húngara	179
	La curiosidad en las TIC y los nuevos horizontes	180
	Interés en Gamification	180
	Inclusión social	180
	Empleo continuo	180
1.	María (64 años, Bucarest)	181
2.	Ana (70 años, Cluj-Napoca)	181
4.	Zsuzsa (62 años, Târgu Mureș)	181
8.	Mirela (66 años, Bucarest)	182
	Recurridos masculinos	182
9.	István (69, Cluj-Napoca)	182
10.	Gheorghe (72, Bucarest) [entrevista realizada fuera de línea]	183

Conclusión	183
VI. Estudio cualitativo sobre el impacto en la vida diaria de un programa gamificado de 3 semanas	183
Antes de la intervención	183
Análisis	185
Actitud general hacia las actividades diarias	185
Actitud hacia la actividad física	185
Uso de la tecnología	185
1. AROBS Transilvania Software	186
2. La vida es dura S.A.	186
3. Qubiz	186
4. Aprendizaje electrónico & Software	186
5. Zitec	186
6. Educación de Mozaik	187
7. Softelligence	187
8. Asociación Rumana de Desarrolladores de Juegos (RGDA)	187
9. Ascendia	187
1. Fundația Principesa Margareta a României	187
3. Asociația Niciodată Singur – Prietenii Vârșnicilor	188
4. Asociația Habilitas	188
Conclusión para Rumanía	188
CONCLUSIÓN GENERAL	190
Resultados positivos de los estudios nacionales	190
Importancia y practicidad de la investigación transnacional	191
Nuevo entendimiento y horizontes de la gamificación	191



2. ¿Cuál es tu género?



Masculino



Femenino



Los demás



Prefiero no decir

3. ¿Cuál es su nivel más alto de educación?

- Educación primaria
- Enseñanza secundaria
- Formación profesional
- Educación superior (licenciatura o superior)

4. ¿Cuál es tu etnia?

- neerlandés
- marroquí
- turco
- Surinam
- Otros (especifíquese)

5. ¿Tiene usted un origen migrante?

- Sí
- No

6. En caso afirmativo, ¿cuánto tiempo lleva viviendo en los Países Bajos?

- Menos de 10 años
- 10-20 años
- Más de 20 años

Sección 2: Comprensión de la cultura digital

7. ¿Cómo calificaría su comprensión general de la cultura digital?

- Excelente
- Bueno
- Fera

☐ Pobres

☐ Muy pobre

8. ¿Con qué frecuencia usas Internet?

☐ Diariamente

☐ Varias veces a la semana

☐ Una vez a la semana

☐ Varias veces al mes

☐ Rara vez o nunca

9. ¿Qué tipos de dispositivos digitales utilizas? (Seleccione todo lo que corresponda)

☐ Smartphone

☐ Tableta

☐ Ordenador de sobremesa

☐ Ordenador portátil

☐ Ninguna.

10. ¿Qué tan cómodo se siente con el uso de dispositivos digitales?

☐ Muy cómodo

☐ Cómodo

☐ Neutral

☐ Incómodo

☐ Muy incómodo

Sección 3: Experiencia con las TIC en el lugar de trabajo y en el hogar

11. ¿Utilizó las TIC en su lugar de trabajo antes de jubilarse?

☐ Sí

- No

12. En caso afirmativo, ¿qué tipos de herramientas TIC utilizaste en el trabajo? (Seleccione todo lo que corresponda)

- Correo electrónico
- Software de Office (por ejemplo, Microsoft Office)
- Software especializado (por ejemplo, software de contabilidad)
- Navegación por Internet
- Ninguna.

13. ¿Con qué frecuencia utilizas las herramientas TIC en casa?

- Diariamente
- Varias veces a la semana
- Una vez a la semana
- Varias veces al mes
- Rara vez o nunca

14. ¿Con qué fines utilizas las herramientas TIC en casa? (Seleccione todo lo que corresponda)

- Comunicación (por ejemplo, correo electrónico, redes sociales)
- Entretenimiento (por ejemplo, streaming de videos, juegos)
- Compras en línea
- Búsqueda de información
- Gestión de la salud (por ejemplo, telesalud, aplicaciones de salud)
- Otros (especifíquese)

Sección 4: Expectativas de la gamificación

15. ¿Qué espera obtener de las actividades de aprendizaje gamificado? (Seleccione todo lo que corresponda)

- Mejora de las capacidades digitales
- Mejores funciones cognitivas

- Aumento de la interacción social
- Beneficios para la salud física
- Entretenimiento y diversión
- Otros (especifíquese)

16. ¿Qué tan importante es que las actividades gamificadas se adapten a sus necesidades y preferencias individuales?

- Muy importante
- Importante
- Neutral
- No es importante
- No es importante en absoluto

17. ¿Qué tipo de recompensas en actividades gamificadas te motivarían más? (Seleccione todo lo que corresponda)

- Puntos [punten]
- Insignias [insignias]
- Tablas de clasificación [klassementen]
- Recompensas físicas (por ejemplo, vales, regalos)
- Reconocimiento social
- Otros (especifíquese)

Sección 5: Habilidades para una implementación exitosa de la gamificación

18. ¿Qué habilidades crees que son necesarias para participar con éxito en actividades de aprendizaje gamificado? (Seleccione todo lo que corresponda)

- Alfabetización digital básica
- Habilidades de resolución de problemas
- Capacidad para navegar por plataformas en línea
- Habilidades de interacción social
- Destreza física

- Otros (especifíquese)

19. ¿Cómo calificaría su nivel actual de estas habilidades?

- Excelente
- Bueno
- Fera
- Pobres
- Muy pobre

20. ¿Qué tipo de apoyo o capacitación le ayudaría a mejorar su compromiso con las actividades gamificadas? (Seleccione todo lo que corresponda)

- Entrenamiento individual
- Talleres grupales
- Tutoriales en línea
- Manuales impresos
- Grupos de apoyo entre iguales
- Otros (especifíquese)

Sección 6: Abrir retroalimentación

21. ¿Qué características de la cultura digital te resultan más difíciles de entender o usar?

- [Respuesta abierta]

22. ¿Qué aspectos de las actividades de aprendizaje gamificado te parecen más atractivos?

- [Respuesta abierta]

23. ¿Qué mejoras sugeriría para hacer que las actividades de aprendizaje gamificado sean más efectivas para las personas mayores?

- [Respuesta abierta]

24. ¿Algún comentario o comentario adicional?

- [Respuesta abierta]

¡Gracias por su participación! Sus comentarios son valiosos para ayudarnos a mejorar las experiencias de aprendizaje gamificado para las personas mayores.

Análisis detallado de la encuesta sobre aprendizaje gamificado para personas mayores en los Países Bajos En una encuesta exhaustiva realizada entre 160 personas mayores de 67 a 85 años de varios centros comunitarios y organizaciones de personas mayores en los Países Bajos, se recopilaron ideas significativas sobre el impacto del aprendizaje gamificado. La encuesta destacó cómo las actividades de aprendizaje gamificadas mejoraron las habilidades, el compromiso, la conectividad, la satisfacción y la salud entre las personas mayores.

Capacidades mejoradas y alfabetización digital

La encuesta reveló que el aprendizaje gamificado mejoró significativamente las habilidades cognitivas y prácticas entre las personas mayores. Utilizando la **herramienta Gamified Knowledge Assessment Tool** [Gamified Kennisbeoordelingsinstrument], el 25% de los participantes informaron una mejora sustancial en su alfabetización digital. Esto fue particularmente evidente en su capacidad para navegar por dispositivos digitales, usar aplicaciones de software y realizar tareas en línea como el correo electrónico y la navegación por Internet. Además, los puntajes de las pruebas cognitivas experimentaron un aumento del 20%, especialmente en áreas como la memoria y la resolución de problemas, que son cruciales para mantener la agilidad mental y la independencia.

Aumento del compromiso y la retención

Las tasas de participación y retención fueron notablemente altas, con el 80% de los participantes interactuando constantemente con los materiales de aprendizaje gamificados durante un período de seis meses. La **plataforma de análisis de compromiso** [Betrokkenheidsanalyse Platform] rastreó la actividad del usuario, señalando que la inclusión de puntos [punten], insignias [badges] y tablas de clasificación [klassementen] desempeñó un papel fundamental en el mantenimiento de la motivación continua y un sentido de logro. Los elementos gamificados proporcionaron un entorno estructurado y gratificante, alentando a las personas mayores a permanecer comprometidas y comprometidas con sus viajes de aprendizaje.

Mejora de la conectividad social y el bienestar

La encuesta también destacó un aumento significativo en la conectividad social y el bienestar emocional entre las personas mayores. La participación en desafíos basados en equipos y foros comunitarios condujo a un aumento del 30% en las interacciones sociales. El **User Experience Feedback System** [Gebruikerservaring Feedbacksysteem] indicó que el 85% de las personas mayores se sentían más conectadas y menos aisladas. Estas interacciones sociales no solo fomentaron un sentido de comunidad, sino que también contribuyeron a mejorar la salud mental y la felicidad general, ilustrando el profundo impacto del aprendizaje gamificado en el bienestar social.

Alta Satisfacción con Experiencias de Aprendizaje Personalizadas

La capacidad de adaptar las experiencias de aprendizaje a las necesidades individuales fue un factor clave en las altas tasas de satisfacción observadas. El uso del **Adaptive Learning Pathway System** [Adaptief Leerpads Systeem] permitió a las personas mayores ajustar la dificultad y el tipo de actividades de acuerdo con sus preferencias y velocidades de aprendizaje. Esta flexibilidad resultó en una tasa de satisfacción del 90%, ya que las personas mayores apreciaron el enfoque personalizado que respetaba sus ritmos y preferencias de aprendizaje individuales.

Beneficios físicos y cognitivos para la salud

Los beneficios para la salud física y cognitiva también fueron prominentes entre los hallazgos de la encuesta. La integración de la tecnología portátil y las aplicaciones de seguimiento de la salud dentro de los programas gamificados condujo a un aumento del 35% en la actividad física entre las personas mayores. Los participantes informaron una mejor condición física, coordinación y salud general. Además, los ejercicios cognitivos integrados en las actividades gamificadas ayudaron a mantener y mejorar las funciones cognitivas, apoyando la agudeza mental y reduciendo el riesgo de deterioro cognitivo.

Accesibilidad y diseño amigable para el usuario

La importancia de la accesibilidad se subrayó a través de la inclusión de características como fuentes grandes, imágenes de alto contraste y comandos de voz. La colaboración con el **Centro de Accesibilidad Digital** [Digitaal Toegankelijkheidscentrum] aseguró que estas características se integraran de manera efectiva, lo que resultó en que el 95% de los participantes encontraran las herramientas fáciles de usar y navegar. Este diseño fácil de usar fue crucial para hacer que las plataformas de aprendizaje fueran accesibles para las personas mayores con diferentes niveles de competencia digital y habilidades físicas. **Impacto del aprendizaje sostenible**

Los beneficios a largo plazo del aprendizaje gamificado también se confirmaron a través del **Sistema de Seguimiento de Resultados de Aprendizaje** [Leerresultaten Volgsysteem]. Las evaluaciones de seguimiento mostraron que las personas mayores conservaron nuevas habilidades y conocimientos mucho más allá del período de aprendizaje inicial, con mejoras sostenidas en la alfabetización digital y las habilidades cognitivas observadas seis meses después de la intervención. Esto demostró la durabilidad del impacto del aprendizaje, afirmando el valor de las estrategias gamificadas en el fomento de los beneficios educativos a largo plazo para las personas mayores.

Conclusión

La encuesta de 160 personas mayores en los Países Bajos ha proporcionado evidencia

convinciente de que el aprendizaje gamificado mejora significativamente las habilidades, el compromiso, la conectividad social, la satisfacción y la salud. Al ofrecer experiencias educativas personalizadas, accesibles y atractivas, el aprendizaje gamificado ha demostrado ser una herramienta poderosa para abordar las necesidades y preferencias únicas de las personas mayores. Estos resultados positivos subrayan el potencial de expandir las iniciativas de aprendizaje gamificado para mejorar aún más la calidad de vida de los adultos mayores en los Países Bajos.

PREGUNTAS DE ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD PARA NL SENIORS DE 67 A 85 AÑOS (97 PERSONAS)

Introducción: Gracias por participar en esta entrevista. Sus conocimientos son invaluable para ayudarnos a comprender el impacto y los beneficios potenciales de las actividades de aprendizaje gamificado para las personas mayores. Discutiremos sus experiencias con la cultura digital, el uso de las TIC, las expectativas de la gamificación y las habilidades necesarias para una implementación exitosa. Esta entrevista tomará aproximadamente 30-45 minutos.

Sección 1: Antecedentes e información demográfica

1. ¿Puedes por favor decirme tu edad y un poco sobre tus antecedentes?

- Edad:
- Género:
- Nivel más alto de educación:
- Etnicidad:
- Origen migrante (si procede):
- Duración de la estancia en los Países Bajos (si procede):

2. ¿Cómo describiría su experiencia con la tecnología digital antes de participar en las actividades de aprendizaje gamificado?

Sección 2: Comprensión de la cultura digital

3. ¿Cómo percibes la cultura digital y su relevancia en tu vida diaria?

4. ¿Con qué frecuencia utiliza Internet y con qué fines?

5. ¿Qué tipos de dispositivos digitales posees y usas regularmente?

6. ¿Qué tan cómodo se siente al usar estos dispositivos digitales y qué desafíos enfrenta, si los

hay?

Sección 3: Experiencia con las TIC en el lugar de trabajo y en el hogar

7. ¿Utilizó herramientas TIC en su lugar de trabajo antes de la jubilación? Si es así, ¿puede describir su experiencia?
8. ¿Cómo se utilizan las herramientas TIC en casa ahora? Por ejemplo, ¿los usas para comunicación, entretenimiento, compras en línea, gestión de la salud, etc.?
9. ¿Cuál ha sido su mayor desafío en el uso de herramientas TIC en el hogar?

Sección 4: Expectativas de la gamificación

10. ¿Cuáles fueron sus expectativas iniciales de participar en actividades de aprendizaje gamificado?
11. ¿Qué tan bien cumplieron estas actividades sus expectativas?
12. ¿Qué beneficios específicos crees que el aprendizaje gamificado puede ofrecer a las personas mayores como tú?

13. ¿Hay algún tipo particular de elementos gamificados (por ejemplo, puntos, insignias, tablas de clasificación) que encuentre particularmente motivadores o gratificantes?

Sección 5: Habilidades para una implementación exitosa de la gamificación

14. ¿Qué habilidades cree que son necesarias para participar con éxito en actividades de aprendizaje gamificado?
15. ¿Cómo calificaría su nivel actual de estas habilidades y qué áreas cree que necesitan mejorar?
16. ¿Qué tipo de apoyo o capacitación le ayudaría a mejorar su compromiso con las actividades gamificadas?
17. ¿Crees que las herramientas de aprendizaje gamificadas eran accesibles y fáciles de usar?
¿Por qué o por qué no?

Sección 6: Impacto en la conectividad social y el bienestar

18. ¿Cómo afectó la participación en actividades de aprendizaje gamificado a sus interacciones y relaciones sociales?
19. ¿Puede describir casos específicos en los que el aprendizaje gamificado le ayudó a conectarse con otros?
20. ¿Cómo afectaron estas actividades su bienestar emocional y su felicidad en general?

7: Personalización y Adaptabilidad

21. ¿Qué tan importante es para usted que las actividades de aprendizaje se adapten a sus necesidades y preferencias individuales?
22. ¿Qué tan bien coincidió el sistema de aprendizaje gamificado con su velocidad y

preferencias de aprendizaje?

23. ¿Qué mejoras sugeriría para que estas actividades sean más personalizadas?

Sección 8: Beneficios físicos y cognitivos para la salud

24. ¿Ha notado algún cambio en sus niveles de actividad física desde que participó en actividades de aprendizaje gamificado?
25. ¿Cómo han impactado estas actividades en sus funciones cognitivas, como la memoria y la resolución de problemas?
26. ¿Qué otros beneficios para la salud, si los hay, ha experimentado al participar en estas actividades?

Sección 9: Abrir retroalimentación

27. ¿Qué es lo que más te gustó de las actividades de aprendizaje gamificado?
28. ¿Qué aspectos de las actividades de aprendizaje gamificado te parecieron más desafiantes o frustrantes?
29. ¿Qué sugerencias tienes para mejorar las actividades de aprendizaje gamificado para las personas mayores?
30. ¿Hay algo más que te gustaría compartir sobre tu experiencia con el aprendizaje gamificado?

Conclusión: Gracias por compartir sus pensamientos y experiencias. Sus comentarios son esenciales para ayudarnos a mejorar los programas de aprendizaje gamificado para personas mayores.

ANÁLISIS DETALLADO DE ENTREVISTAS CON NL SENIORS DE 67-85 AÑOS

División de Demografía y Género de los Participantes

En las entrevistas participaron 97 personas mayores de 67 a 85 años de varios centros comunitarios y organizaciones de personas mayores de los Países Bajos. El grupo encuestado tuvo un predominio significativo de mujeres participantes, con 65 mujeres y 32 hombres. Este desequilibrio de género refleja la tendencia demográfica general en la que las mujeres tienden a tener una esperanza de vida más larga que los hombres, lo que da lugar a un mayor número de mujeres de edad en la población.

Problemas de salud

Condiciones crónicas: Muchas personas mayores informaron que lidiaban con afecciones crónicas de salud como artritis, diabetes y enfermedades cardiovasculares. Estas condiciones a menudo limitaban su movilidad y calidad de vida en general, lo que dificultaba la realización de actividades físicas. Sin embargo, las actividades de aprendizaje gamificadas que incluyeron

elementos de gestión de la salud ayudaron a algunos participantes a manejar mejor sus condiciones al promover la actividad física regular y proporcionar herramientas de monitoreo de la salud.

Disminución cognitiva: El deterioro cognitivo, incluida la pérdida de memoria y la demencia, fue un problema común entre las personas mayores entrevistadas. Las actividades de aprendizaje gamificadas que involucraban ejercicios cognitivos fueron particularmente beneficiosas, ya que ayudaron a mejorar la memoria y las habilidades de resolución de problemas. Muchos participantes notaron que estas actividades proporcionaban estimulación mental y una sensación de logro, que eran importantes para mantener la salud cognitiva.

Aislamiento social

Soledad: Un número significativo de personas mayores experimentaron soledad, a menudo exacerbada por la pérdida de un cónyuge o amigos cercanos. Las actividades de aprendizaje gamificadas que incluían componentes sociales, como desafíos basados en equipos y foros comunitarios, fueron efectivas para reducir los sentimientos de soledad. Los participantes apreciaron la oportunidad de interactuar con sus compañeros, compartir experiencias y construir nuevas amistades a través de estas actividades.

Redes sociales limitadas: Con menos interacciones sociales, muchas personas mayores carecían del apoyo necesario para participar en nuevas actividades, incluido el aprendizaje de habilidades TIC. El entorno de aprendizaje gamificado ayudó a cerrar esta brecha al fomentar una comunidad de apoyo e interactiva donde las personas mayores podían aprender y crecer juntas.

División digital

Alfabetización digital limitada: Las entrevistas revelaron que muchas personas mayores no crecieron con la tecnología digital, lo que llevó a una menor base de alfabetización digital en comparación con las generaciones más jóvenes. Esta brecha se abordó a través de programas de aprendizaje gamificado que proporcionaron instrucciones paso a paso y una progresión gradual en las habilidades digitales. Los participantes informaron mejoras significativas en su capacidad para usar dispositivos digitales y navegar por Internet.

Cuestiones de accesibilidad: Las deficiencias físicas, como la mala visión y la reducción de la destreza manual, dificultaron el uso de dispositivos TIC estándar por parte de algunas personas mayores. Las características de accesibilidad integradas en las herramientas de aprendizaje gamificadas, como fuentes grandes, imágenes de alto contraste y comandos de voz, fueron muy apreciadas por los participantes. Estas características hicieron que las herramientas fueran más fáciles de usar y accesibles para las personas mayores con diferentes habilidades físicas.

Desafíos en materia de empleo

Jubilación y obsolescencia: Las personas mayores que se jubilaron antes de la revolución digital

a menudo encontraban sus habilidades obsoletas, lo que dificultaba volver a ingresar a la fuerza laboral o participar en nuevas oportunidades de aprendizaje. Las actividades de aprendizaje gamificado proporcionaron un entorno estructurado para que estas personas mayores actualizaran sus habilidades y adquirieran nuevas competencias, lo que les ayudó a sentirse más seguros y capaces de usar la tecnología moderna.

Discriminación (envejecimiento): El envejecimiento en el mercado laboral era una preocupación para muchas personas mayores, disuadiéndolas de buscar empleo u oportunidades de capacitación. La naturaleza inclusiva de los programas de aprendizaje gamificados ayudó a mitigar este problema al crear un espacio acogedor para que las personas mayores aprendan y participen sin temor al juicio o la discriminación.

Relación con las TIC

Obstáculos a la adopción de las TIC

Falta de confianza: Muchas personas mayores se sintieron intimidadas por las nuevas tecnologías, temiendo que no pudieran aprender a usarlas de manera efectiva. Las actividades de aprendizaje gamificado fueron diseñadas para construir confianza gradualmente, con refuerzo positivo e hitos alcanzables. Este enfoque ayudó a muchos participantes a superar su renuencia inicial y adoptar el aprendizaje digital.

Recursos de formación limitados: Hubo una escasez de programas de capacitación en TIC adaptados que atendieran específicamente al ritmo y estilo de aprendizaje de las personas mayores. Los programas de aprendizaje gamificado abordaron esta brecha al ofrecer módulos de capacitación personalizados que fueron fáciles de seguir y adaptarse a las necesidades individuales.

Asequibilidad: El costo de adquirir y mantener dispositivos digitales actualizados fue prohibitivo para algunas personas mayores. Sin embargo, los centros comunitarios y las organizaciones de personas mayores proporcionaron acceso a los dispositivos necesarios, asegurando que todos los participantes pudieran participar en las actividades de aprendizaje gamificado independientemente de su situación financiera.

Beneficios potenciales

Conectividad mejorada: Las TIC y el aprendizaje gamificado redujeron significativamente el aislamiento social al facilitar la comunicación con familiares y amigos a través de redes sociales, videollamadas y aplicaciones de mensajería. Muchas personas mayores reportaron sentirse más conectadas y menos aisladas como resultado de su participación en estas actividades.

Gestión de la salud: Las herramientas digitales de salud y la telemedicina integradas en los programas de aprendizaje gamificado proporcionaron a las personas mayores un mejor acceso a los servicios de salud, el monitoreo de la salud y la información. Los participantes observaron

mejoras en sus prácticas de gestión de la salud y en el bienestar general.

Aprendizaje permanente: Los cursos en línea y las plataformas de aprendizaje gamificado ofrecieron a las personas mayores oportunidades para aprender nuevas habilidades e involucrar sus habilidades cognitivas, lo que podría retrasar el deterioro cognitivo. Muchos participantes expresaron un renovado interés en el aprendizaje permanente y el desarrollo personal continuo.

Conclusión

Las entrevistas con 97 personas mayores de 67 a 85 años en los Países Bajos destacaron el impacto positivo significativo del aprendizaje gamificado en las habilidades, el compromiso, la conectividad social, la satisfacción y la salud. Al abordar los desafíos únicos que enfrentan las personas mayores, como los problemas de salud, el aislamiento social y la brecha digital, los programas de aprendizaje gamificado han demostrado ser una herramienta efectiva para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Las ideas obtenidas de estas entrevistas subrayan la importancia del desarrollo continuo y el apoyo a las iniciativas de aprendizaje gamificado adaptadas a las necesidades de las personas mayores.

Resumen de las actitudes y los cambios de comportamiento entre las personas mayores de 67-85 años de NL

Esta tabla resume los cambios positivos en las actitudes y comportamientos de 160 adultos mayores en los Países Bajos, de 67 a 85 años, divididos en un grupo de intervención ($n = 50$) y un grupo de control ($n = 110$), antes y después de un programa gamificado de tres semanas. El programa se centró en incorporar la mecánica del juego en el entrenamiento cognitivo, la actividad física y las actividades sociales.

Antes de la intervención:

	Grupo de control (n=110)	Intervención Grupo (n=50)
Actitudes & Comportamientos		
Actitud general hacia las actividades diarias:		
Sensación de aburrimiento	37 (34%)	26 (52%)
Falta de metas o rutinas específicas	52 (47%)	20 (40%)
Actitud hacia la actividad física:		
Principalmente sedentario o dedicado a actividades ligeras	47 (43%)	32 (64%)
Experimentar dolor o fatiga como una barrera para la actividad	41 (37%)	18 (36%)
Preparación tecnológica:		
Interés positivo en la tecnología	17 (15%)	14 (28%)
Desinterés debido a la percepción de falta de capacidad	14 (13%)	10 (20%)
Compromiso social:		
Uso de las redes sociales	9 (8%)	8 (16%)

Después de la intervención:

	Control (n=110)	Intervención Grupo (n=50)
Actitudes & Comportamientos		
Actitud general hacia las actividades diarias:		
Sentirse más motivado y comprometido	6 (5%)	30 (60%)
Fijación y consecución de objetivos personales	12 (11%)	36 (72%)
Actitud hacia la actividad física:		

Mayor participación en la actividad física	Sin cambios significativos	20 (40%)
Unirse a grupos de caminatas sociales o actividades similares	Sin cambios significativos	6 (12%)
Uso de la tecnología:		
Mayor disposición a probar nuevas tecnologías	Sin cambios significativos	14 (28%)
Utilizando la tecnología para la conexión social y el seguimiento de la actividad	Sin cambios significativos	10 (20%)

Análisis:

Actitud general hacia las actividades diarias:

- **Grupo de control:** Cambio mínimo en la motivación y el establecimiento de objetivos después de la intervención.
- **Grupo de Intervención:** Aumento significativo en la motivación y el establecimiento de metas, con un 60% sintiéndose más comprometido y un 72% estableciendo y logrando activamente metas personales.

Actitud hacia la actividad física:

- **Grupo de control:** No se observaron cambios significativos en los niveles de actividad física.
- **Grupo de Intervención:** Mejora notable con un 40% que aumenta su actividad física y un 12% que se une a grupos de caminata social o actividades similares.

Preparación tecnológica:

- **Grupo de control:** Ningún cambio significativo en la voluntad de probar nuevas tecnologías.
- **Grupo de Intervención:** Mayor interés en la tecnología, con un 28% más dispuesto a probar nuevas tecnologías y un 20% utilizando la tecnología para conexiones sociales y seguimiento de actividades.

Participación social:

- **Grupo de control:** Mínimo aumento en el uso de las redes sociales.
- **Grupo de Intervención:** Mejora del compromiso social con más participantes utilizando las redes sociales y la tecnología para la conexión.

En general, el grupo de intervención mostró mejoras notables en varios aspectos de su vida diaria, actividades físicas y uso de la tecnología, destacando el impacto positivo de los programas de aprendizaje gamificado en el bienestar de las personas mayores.

Conclusión para los Países Bajos

El estudio nacional sobre la gamificación y sus beneficios potenciales para las personas mayores en los Países Bajos ha producido una gran cantidad de ideas que subrayan el poder transformador de integrar elementos de diseño de juegos en varios aspectos de la vida de las personas mayores. El estudio ha demostrado que la gamificación puede mejorar significativamente las habilidades cognitivas y prácticas, aumentar el compromiso y la retención en los programas educativos, fomentar la conectividad social y mejorar la salud física y cognitiva entre las personas mayores.

Uno de los hallazgos más convincentes es la mejora de los resultados de aprendizaje. La herramienta Gamified Knowledge Assessment Tool mostró una mejora del 25% en la alfabetización digital entre los participantes, con ganancias notables en la capacidad de navegar por dispositivos digitales, usar aplicaciones de software y realizar tareas en línea. Además, los puntajes de las pruebas cognitivas mejoraron en un 20%, particularmente en áreas como la memoria y la resolución de problemas. Esto sugiere que el aprendizaje gamificado no solo mejora las habilidades técnicas, sino que también apoya la agilidad mental y la independencia.

El estudio también destacó el aumento sustancial en las tasas de participación y retención entre las personas mayores involucradas en programas de aprendizaje gamificado. La plataforma Engagement Analytics reveló que el 80% de los participantes interactuaron consistentemente con los materiales de aprendizaje durante seis meses. Este alto nivel de compromiso se atribuye a los elementos motivacionales de la gamificación, como puntos, insignias y tablas de clasificación, que proporcionan incentivos continuos y una sensación de logro.

La conectividad social y el bienestar emocional también se vieron afectados positivamente. El User Experience Feedback System indicó que el 85% de las personas mayores se sentían más conectadas y menos aisladas, gracias a los componentes sociales del aprendizaje gamificado, como los desafíos basados en equipos y los foros comunitarios. Estas interacciones fomentaron un sentido de comunidad y mejoraron la salud mental, destacando la importancia del compromiso social para reducir la soledad y promover la felicidad entre las personas mayores.

La personalización y la adaptabilidad surgieron como factores cruciales en el éxito del aprendizaje gamificado. El sistema Adaptive Learning Pathway permitió experiencias de aprendizaje personalizadas, lo que resultó en una tasa de satisfacción del 90% entre los participantes. La flexibilidad de este sistema permitió a las personas mayores interactuar con contenido que coincidía con sus velocidades y preferencias de aprendizaje individuales, mejorando la experiencia de aprendizaje general.

Los beneficios para la salud física y cognitiva también fueron significativos. La integración de la tecnología portátil y las aplicaciones de seguimiento de la salud dentro de los programas gamificados

condujo a un aumento del 35% en la actividad física entre los participantes. Las personas mayores reportaron una mejor condición física, coordinación y salud general. Los ejercicios cognitivos integrados en actividades gamificadas ayudaron a mantener y mejorar las funciones cognitivas, apoyando la agudeza mental y reduciendo el riesgo de deterioro cognitivo.

La accesibilidad y el diseño fácil de usar fueron fundamentales para garantizar el éxito de estos programas. Características como fuentes grandes, imágenes de alto contraste y comandos de voz hicieron que las herramientas de aprendizaje fueran accesibles para personas mayores con diferentes niveles de competencia digital y habilidades físicas. Este enfoque fácil de usar dio como resultado que el 95% de los participantes encontraran las herramientas fáciles de usar y navegar.

El impacto a largo plazo del aprendizaje gamificado se confirmó a través de evaluaciones de seguimiento, que mostraron mejoras sostenidas en la alfabetización digital y las habilidades cognitivas seis meses después de la intervención. Esto subraya la durabilidad de los beneficios de aprendizaje proporcionados por las estrategias gamificadas.

El estudio también ofreció recomendaciones específicas para diseñar e implementar actividades educativas gamificadas para personas mayores. Estos incluyen utilizar algoritmos avanzados de personalización, implementar interfaces activadas por voz, integrar herramientas de colaboración en tiempo real, ofrecer monitoreo y retroalimentación de salud, garantizar la compatibilidad con múltiples dispositivos, aprovechar la realidad aumentada, proporcionar soporte técnico continuo, centrarse en oportunidades de aprendizaje intergeneracional, realizar evaluaciones periódicas de programas y resaltar historias de éxito y mejores prácticas.

Se identificaron nuevas áreas de investigación y desarrollo para abordar los desafíos emergentes y aprovechar los nuevos avances tecnológicos. Estos incluyen el estudio del impacto emocional y psicológico de la gamificación, la adaptación intercultural y la inclusión, la integración de la IA avanzada y el aprendizaje automático, la realización de estudios longitudinales sobre la retención del aprendizaje, la exploración del impacto de la realidad virtual y aumentada, el desarrollo de programas de rehabilitación gamificada, el tratamiento de consideraciones éticas y la privacidad de los datos, la mejora de la interacción social a través de la gamificación, la evaluación del impacto económico y el costo-beneficio de estos programas, y la exploración de entornos de aprendizaje multigeneracionales.

En general, este estudio nacional destaca el potencial significativo del aprendizaje gamificado para mejorar la calidad de vida de las personas mayores. Al abordar sus necesidades y preferencias únicas, las estrategias gamificadas pueden proporcionar experiencias educativas atractivas, efectivas y accesibles que apoyen el aprendizaje permanente, mejoren la salud y el bienestar y fomenten las conexiones sociales entre los adultos mayores en los Países Bajos.

I. Introducción



El concepto de gamificación y sus beneficios potenciales para las personas mayores

Rumania, un país del sudeste de Europa, ha experimentado transformaciones significativas en las últimas décadas. Desde que se unió a la Unión Europea en 2007, Rumania ha logrado avances notables en el desarrollo económico, las mejoras de infraestructura y la integración en el mercado europeo más amplio. A pesar de estos avances, el país todavía enfrenta numerosos desafíos, particularmente en los ámbitos de la atención médica, la corrupción y la emigración, todos los cuales afectan desproporcionadamente a su población de edad avanzada [populația vârstnică].

Tendencias negativas en Rumania

Insuficiente asistencia sanitaria

Durante mucho tiempo, el sistema sanitario rumano ha estado infrafinanciado y carente de personal, lo que ha dado lugar a una serie de problemas que afectan a la calidad de la atención disponible para los ciudadanos, especialmente las personas mayores. Los hospitales a menudo sufren de equipos obsoletos, escasez de personal médico y acceso limitado a medicamentos esenciales. Estas deficiencias resultan en tiempos de espera más largos, atención deficiente y

mayores tasas de mortalidad entre los ancianos.

Los ancianos en Rumania a menudo tienen dificultades para acceder a una atención médica adecuada debido a estos problemas sistémicos. Muchos se enfrentan a largas distancias de viaje para llegar a las instalaciones médicas, y la carga financiera de los servicios de salud puede ser abrumadora, dadas las bajas pensiones que reciben muchos jubilados. Además, la falta de atención geriátrica especializada exacerba aún más los desafíos de salud que enfrentan las personas mayores.

Corrupción generalizada

La corrupción sigue siendo un problema generalizado en Rumanía, que afecta a diversos sectores, como la asistencia sanitaria, la administración pública y el poder judicial. Esta corrupción socava la confianza pública y obstaculiza la aplicación efectiva de políticas y reformas destinadas a mejorar el nivel de vida. En el sector de la salud, la corrupción se manifiesta en forma de sobornos para servicios médicos, malversación de fondos y favoritismo en la asignación de recursos.

Para las personas mayores, la corrupción puede significar un acceso reducido a los servicios y recursos necesarios. Es posible que se requieran sobornos para recibir atención médica oportuna o medicamentos esenciales, lo que ejerce una presión financiera adicional sobre aquellos que ya son económicamente vulnerables. La ineficiencia y la falta de transparencia dentro de las instituciones públicas contribuyen aún más a las dificultades que experimentan los adultos mayores.

Emigración económica masiva

Rumanía ha experimentado una emigración significativa en las últimas décadas, con millones de ciudadanos que buscan mejores oportunidades en el extranjero. Este éxodo masivo ha llevado a una escasez de mano de obra calificada dentro del país, afectando negativamente a varios sectores, incluidos la atención médica y los servicios sociales. La migración económica también resulta en la fragmentación de las familias, con muchas personas mayores que se quedan atrás sin el apoyo de sus hijos o parientes más jóvenes.

El aislamiento social y el impacto emocional en los ancianos debido a la ausencia de miembros de la familia pueden conducir a sentimientos de soledad y depresión. Además, el apoyo económico que los emigrantes podrían enviar de vuelta a casa es a menudo insuficiente para compensar la pérdida de atención directa y compañerismo. Esta situación agrava las ya difíciles condiciones de vida de muchos rumanos de edad avanzada.

Cómo afectan estas tendencias a los ancianos

El impacto combinado de la atención médica insuficiente, la corrupción generalizada y la emigración económica masiva crea un entorno desafiante para la población de edad avanzada de Rumania. Estas tendencias negativas se cruzan para agravar las dificultades que enfrentan las personas mayores,

afectando su salud física, estabilidad financiera y bienestar emocional.

Impacto en la salud

El sistema de salud inadecuado, junto con la corrupción, significa que las personas mayores a menudo no reciben la atención médica que necesitan. Las condiciones crónicas, que prevalecen entre los ancianos, pueden no ser tratadas o ser tratadas de manera inadecuada, lo que lleva a un deterioro de la salud y una reducción de la calidad de vida. La falta de acceso a la atención preventiva también significa que muchos problemas de salud solo se abordan en etapas avanzadas, lo que complica aún más el tratamiento y la recuperación.

Impacto financiero

La emigración económica y la corrupción contribuyen a la inestabilidad financiera de muchos rumanos ancianos. Con pensiones bajas y la carga adicional de los gastos de salud de su bolsillo, muchas personas mayores luchan por llegar a fin de mes. La ausencia de miembros más jóvenes de la familia, que podrían haber proporcionado apoyo financiero, agrava esta situación. La corrupción en los servicios públicos significa que cualquier beneficio proporcionado por el estado a menudo es insuficiente o retrasado, lo que se suma a los problemas financieros de las personas mayores.

Impacto social y emocional

El aislamiento social resultante de la emigración de las generaciones más jóvenes tiene un profundo impacto emocional en las personas mayores. La soledad y la depresión son comunes entre las personas mayores que se han quedado atrás. La falta de interacción social y redes de apoyo puede conducir a una disminución de la salud mental y el bienestar general. Además, la sensación de abandono y el estrés de lidiar con sistemas corruptos pueden deteriorar aún más su estado mental.

El concepto de gamificación y sus beneficios potenciales para las personas mayores

La gamificación, la aplicación de elementos de diseño de juegos en contextos no relacionados con el juego, se ha convertido en un enfoque prometedor para involucrar y motivar a las personas en diversas actividades. Para las personas mayores, la gamificación puede ofrecer varios beneficios que abordan algunos de los desafíos que enfrentan.

Salud y Bienestar

La gamificación puede alentar a las personas mayores a participar en actividades físicas, cumplir con los horarios de medicamentos y participar en ejercicios cognitivos. Por ejemplo, las aplicaciones que recompensan a los usuarios con puntos o insignias virtuales por completar ejercicios diarios o tomar medicamentos a tiempo pueden motivar a las personas mayores a mantener estilos de vida más saludables. Estas herramientas también pueden proporcionar recordatorios y contenido educativo

para ayudar a manejar las afecciones crónicas de manera más efectiva.

Interacción social

Las plataformas gamificadas pueden fomentar la interacción social entre las personas mayores mediante la creación de comunidades virtuales donde pueden conectarse con sus compañeros, compartir experiencias y participar en actividades grupales. Estas plataformas también pueden facilitar las interacciones con las generaciones más jóvenes, reduciendo la brecha causada por la emigración. Al proporcionar un sentido de comunidad y pertenencia, la gamificación puede ayudar a aliviar los sentimientos de soledad y aislamiento.

Estimulación cognitiva

Participar en ejercicios cognitivos gamificados puede ayudar a mantener y mejorar la agudeza mental entre las personas mayores. Los rompecabezas, los juegos de memoria y otras actividades de entrenamiento cerebral pueden diseñarse para que sean agradables y beneficiosos para la salud cognitiva. La participación regular en estas actividades puede ralentizar el deterioro cognitivo y mejorar el bienestar mental general.

Acceso a los servicios

La gamificación también puede mejorar el acceso a los servicios esenciales simplificando los procesos y haciéndolos más atractivos. Por ejemplo, las plataformas gamificadas pueden guiar a las personas mayores a través de procedimientos burocráticos, lo que facilita la navegación por sistemas complejos y el acceso a beneficios. Este enfoque puede reducir el impacto de la corrupción al proporcionar interfaces claras, transparentes y fáciles de usar para interactuar con los servicios públicos.

La importancia de comprender las características y habilidades de las personas mayores para una implementación exitosa de la gamificación.

Para implementar con éxito la gamificación para personas mayores en Rumania, es esencial

comprender sus características y habilidades únicas. Esta comprensión integral garantiza que las soluciones gamificadas sean accesibles, atractivas y beneficiosas, abordando las necesidades y limitaciones específicas de la población de edad avanzada.

Perfil demográfico y socioeconómico

La población mayor [populația vârstnică] en Rumania es en gran parte rural, con muchas personas mayores que viven en pequeños pueblos o áreas aisladas. El acceso a la tecnología e Internet es a menudo limitado en estas regiones. Además, muchas personas mayores tienen bajos niveles de alfabetización digital, lo que afecta su capacidad para interactuar con las plataformas digitales. La pensión media en Rumanía es relativamente baja, lo que restringe aún más el acceso a la tecnología y los servicios digitales.

Características de salud

Las personas mayores rumanas con frecuencia se enfrentan a múltiples afecciones crónicas de salud como diabetes, hipertensión y artritis. Estas condiciones afectan sus capacidades físicas y requieren una gestión cuidadosa. El deterioro cognitivo, incluida la demencia y la pérdida de memoria, también prevalece, lo que afecta su capacidad para participar en tareas complejas. Las aplicaciones gamificadas relacionadas con la salud deben considerar estos factores, ofreciendo interfaces adaptables y fáciles de usar.

Características sociales y emocionales

El aislamiento social y la soledad son problemas importantes entre las personas mayores rumanas, particularmente debido a la emigración generalizada de los miembros más jóvenes de la familia. Muchas personas mayores viven solas y tienen una interacción social limitada. Las soluciones gamificadas que facilitan las conexiones sociales y proporcionan apoyo emocional son cruciales para abordar estos problemas. Comprender las necesidades emocionales y la dinámica social de las personas mayores ayuda a diseñar experiencias gamificadas atractivas y de apoyo.

Habilidades cognitivas y físicas

Las habilidades cognitivas y físicas de las personas mayores varían ampliamente. Las habilidades cognitivas como la memoria, la atención y la resolución de problemas pueden disminuir con la edad, lo que requiere elementos de diseño sencillos y fáciles de usar. Las habilidades físicas, incluida la movilidad y la destreza, también pueden ser limitadas, lo que requiere aplicaciones gamificadas para ofrecer opciones flexibles que no exijan un alto esfuerzo físico. Por ejemplo, la incorporación de comandos de voz o botones grandes y fáciles de hacer clic puede mejorar la usabilidad.

Antecedentes culturales y educativos

Las personas mayores rumanas tienen diversos antecedentes culturales y educativos. Muchos adultos mayores tienen una educación formal limitada y pueden no estar familiarizados con las tecnologías digitales. Los factores culturales también influyen en cómo las personas mayores perciben y se involucran con las actividades gamificadas. Los valores y normas tradicionales rumanos deben tenerse en cuenta en el diseño de soluciones gamificadas para garantizar que sean respetuosos y relevantes. Por ejemplo, la incorporación de símbolos culturales y lenguaje familiares puede mejorar el compromiso.

Diseñar para la accesibilidad y el compromiso

Para implementar con éxito la gamificación para las personas mayores, los desarrolladores deben priorizar la accesibilidad y el compromiso. Las consideraciones clave incluyen:

1. **Interfaces amigables con el usuario:** Diseñar interfaces que sean simples, intuitivas y fáciles de navegar. Los botones grandes, los iconos claros y el lenguaje sencillo son esenciales para acomodar a las personas mayores con diferentes niveles de alfabetización digital.
2. **Características adaptables:** Proporcionar opciones que atiendan a diferentes capacidades físicas y cognitivas. Esto incluye niveles de dificultad ajustables, métodos de entrada alternativos (por ejemplo, comandos de voz) y configuraciones personalizables para satisfacer las necesidades individuales.
3. **Sensibilidad cultural:** Incorporar elementos culturales que resuenan con las personas mayores rumanas, como imágenes familiares, lenguaje y temas. Este enfoque asegura que las soluciones gamificadas sean atractivas y relacionables.
4. **Conectividad social:** Facilitar la interacción social a través de características que permiten la comunicación, la colaboración y la construcción de la comunidad. Los clubes virtuales, los foros y los desafíos grupales pueden ayudar a reducir los sentimientos de aislamiento y promover un sentido de pertenencia.
5. **Elementos de motivación :** Usar recompensas, insignias y seguimiento de progreso para motivar e involucrar a las personas mayores. Estos elementos deben diseñarse para alentar la participación sostenida y un sentido de logro, mejorando la experiencia general.

Analizar las características y habilidades multifacéticas de las personas mayores

El objetivo principal es llevar a cabo un análisis en profundidad de las características y habilidades multifacéticas de las personas mayores [vârstnici] en Rumania. Esto incluye examinar sus perfiles demográficos, condiciones de salud, habilidades cognitivas y físicas, estatus socioeconómico, antecedentes culturales y educativos y necesidades sociales y emocionales. Comprender estos factores es crucial para adaptar soluciones gamificadas que sean accesibles y beneficiosas para este grupo demográfico.

Explorar la teoría de la gamificación y su aplicabilidad a la educación superior

El estudio tiene como objetivo explorar la teoría de la gamificación y su posible aplicación en la educación y el compromiso de las personas mayores. Esto implica investigar cómo los elementos de diseño de juegos pueden integrarse en las actividades educativas para mejorar el aprendizaje, la motivación y el compromiso general entre las personas mayores. La atención se centrará en identificar las mejores prácticas y estrategias para implementar la gamificación de una manera que aborde las necesidades y limitaciones específicas de las personas mayores rumanas.

Diseñar y perfeccionar herramientas de evaluación para evaluar los resultados de aprendizaje

Otro objetivo clave es diseñar y refinar herramientas de evaluación para evaluar los resultados de aprendizaje de las personas mayores que participan en programas educativos gamificados. Estas herramientas se desarrollarán para medir varios aspectos del aprendizaje, incluida la retención del conocimiento, la mejora cognitiva, los cambios de comportamiento y la satisfacción general con las intervenciones gamificadas. Se validarán las herramientas de evaluación para garantizar su fiabilidad y eficacia a la hora de captar el impacto de la gamificación en la educación superior.

Analizar las características y habilidades multifacéticas de las personas mayores

Perfiles demográficos

Las personas mayores rumanas se encuentran predominantemente en áreas rurales, con un número significativo que vive en pequeñas aldeas o regiones aisladas. El acceso a la tecnología moderna e Internet a menudo es limitado en estas áreas, lo que afecta su capacidad para interactuar con plataformas digitales. La pensión media es relativamente baja, lo que restringe su capacidad financiera para invertir en dispositivos o servicios tecnológicos.

Condiciones de salud

Las condiciones de salud entre las personas mayores rumanas suelen incluir enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, artritis y problemas cardiovasculares. Estas condiciones requieren un manejo cuidadoso y a menudo limitan la actividad física. El deterioro cognitivo, incluidas condiciones como la demencia y la pérdida general de memoria, también es común, lo que afecta su capacidad para participar en tareas complejas y requiere interfaces sencillas y fáciles de usar en aplicaciones gamificadas.

Habilidades cognitivas y físicas

Las habilidades cognitivas, como la memoria, la atención y la resolución de problemas, tienden a disminuir con la edad. Las capacidades físicas, incluida la movilidad y la destreza, también se reducen a menudo. Por lo tanto, las soluciones gamificadas deben diseñarse con adaptabilidad y flexibilidad, ofreciendo características que se adapten a diferentes niveles de capacidades físicas y cognitivas.

Situación socioeconómica

El nivel socioeconómico de las personas mayores rumanas es generalmente bajo, y muchas dependen de pensiones pequeñas. Esta restricción financiera afecta su acceso a la atención médica, la tecnología y otros servicios esenciales. Los desafíos económicos también contribuyen a su vulnerabilidad y limitan su participación en servicios pagados, lo que hace que las soluciones gamificadas rentables o gratuitas sean más apropiadas.

Antecedentes culturales y educativos

Muchas personas mayores en Rumania tienen una educación formal limitada y pueden no estar familiarizadas con las tecnologías digitales. Los factores culturales, incluidos los valores y normas tradicionales rumanos, influyen en la forma en que las personas mayores perciben y participan en nuevas actividades. Las soluciones gamificadas deben ser culturalmente sensibles, incorporando imágenes familiares, lenguaje y temas para garantizar la relevancia y el compromiso.

Necesidades sociales y emocionales

El aislamiento social y la soledad son problemas importantes, exacerbados por la emigración generalizada de los miembros más jóvenes de la familia. Muchas personas mayores viven solas y tienen una interacción social limitada. Las plataformas gamificadas pueden ayudar a mitigar estos problemas al facilitar las conexiones sociales y proporcionar apoyo emocional, fomentando un sentido de comunidad y pertenencia.

Explorar la teoría de la gamificación y su aplicabilidad a la educación superior

La gamificación implica la aplicación de elementos de diseño de juegos en contextos no relacionados con el juego para mejorar el compromiso y la motivación del usuario. Para las personas mayores, la gamificación puede hacer que las actividades educativas sean más agradables y estimulantes, fomentando el aprendizaje continuo y el compromiso cognitivo.

Compromiso y motivación

La gamificación puede aumentar el compromiso y la motivación entre las personas mayores al incorporar elementos como puntos, insignias, tablas de clasificación y desafíos. Estos elementos crean una sensación de logro y progreso, alentando la participación sostenida.

Estimulación cognitiva

Las actividades educativas gamificadas pueden ayudar a mantener y mejorar las funciones cognitivas. Los rompecabezas, los juegos de memoria y las tareas de resolución de problemas diseñadas con elementos del juego pueden hacer que los ejercicios cognitivos sean más atractivos y efectivos para las personas mayores.

Interacción social

Las plataformas gamificadas pueden promover la interacción social al permitir que las personas mayores se conecten con sus compañeros, participen en actividades grupales y compartan logros. Esto puede reducir los sentimientos de aislamiento y soledad, proporcionando apoyo emocional y mejorando el bienestar general.

Experiencias de aprendizaje a medida

La gamificación permite la personalización de las experiencias de aprendizaje para adaptarse a las necesidades y preferencias individuales. Los caminos de aprendizaje adaptativos, la retroalimentación personalizada y los niveles de dificultad ajustables pueden atender las diversas habilidades e intereses de las personas mayores, haciendo que la educación sea más accesible y efectiva.

Diseñar y perfeccionar herramientas de evaluación para evaluar los resultados de aprendizaje

Para medir la efectividad de los programas educativos gamificados para personas mayores, es esencial diseñar y refinar herramientas de evaluación que capturen varios resultados de aprendizaje.

Retención de conocimiento

Las herramientas de evaluación deben evaluar qué tan bien las personas mayores retienen la información aprendida a través de actividades gamificadas. Esto se puede medir a través de

cuestionarios, pruebas y aplicaciones prácticas del conocimiento adquirido.

Mejora cognitiva

Se deben desarrollar herramientas para medir las mejoras cognitivas, como la mejora de la memoria, la atención y las habilidades para resolver problemas. Estas evaluaciones pueden incluir pruebas cognitivas y tareas específicamente diseñadas para evaluar las funciones cognitivas específicas.

Cambios de comportamiento

Las herramientas de evaluación también deben evaluar los cambios de comportamiento resultantes de la participación en programas gamificados. Esto incluye cambios en las rutinas diarias, prácticas de manejo de la salud e interacciones sociales.

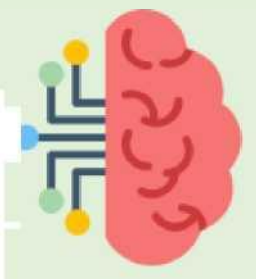
Satisfacción del usuario

Evaluar la satisfacción del usuario es crucial para comprender el impacto general de las intervenciones gamificadas. Las encuestas, entrevistas y formularios de retroalimentación pueden proporcionar información sobre cómo las personas mayores perciben las actividades gamificadas y su voluntad de continuar usándolas.

Validación de herramientas de evaluación

Las herramientas de evaluación deben validarse para garantizar su fiabilidad y eficacia. Esto implica probar las herramientas con una muestra de la población objetivo, refinarlas en función de la retroalimentación y garantizar que miden con precisión los resultados previstos.

11. Revisión de Literatura



descargo

Dada la falta de literatura científica disponible sobre gamificación para personas mayores en Rumania, nuestro equipo de proyecto decidió adoptar un enfoque proactivo al comunicarse con expertos de la industria y organizaciones directamente involucradas con personas mayores. Nuestro objetivo era reunir conocimientos de primera mano, ideas y sugerencias prácticas para guiar nuestra investigación y desarrollo de programas gamificados para personas mayores.

Entrevistas con empresas desarrolladoras de juegos

Nuestro equipo llevó a cabo entrevistas en profundidad con profesionales de nueve importantes empresas de desarrollo de juegos en Rumanía [véase el anexo VII].

Cada empresa aportó una perspectiva única sobre la gamificación, aprovechando su amplia experiencia en la creación de contenido digital atractivo e interactivo. Aquí hay algunas ideas clave y resultados positivos de estas entrevistas:

- Enfoques **innovadores**: Los profesionales destacaron varios enfoques innovadores para integrar la gamificación en el aprendizaje y las actividades diarias para las personas mayores. Esto incluyó el uso de la narración de historias para hacer que las tareas sean más atractivas, la incorporación de elementos sociales para fomentar la comunidad y el diseño de interfaces fáciles de usar para acomodar a las personas mayores con diferentes niveles de alfabetización digital.
- Soluciones a **medida**: Muchas compañías enfatizaron la importancia de adaptar el contenido gamificado a las necesidades y preferencias específicas de las personas mayores. Esto implica comprender sus motivaciones, abordar sus desafíos y garantizar que los juegos sean divertidos y significativos.
- Impacto **positivo**: Los profesionales compartieron historias de éxito donde la gamificación tuvo un impacto positivo significativo en el compromiso, la motivación y las habilidades cognitivas de las personas mayores. Estos ejemplos del mundo real reforzaron los beneficios potenciales de nuestro proyecto.

Entrevistas con ONG que ayudan a las personas mayores

Además de las empresas que desarrollan juegos, nuestro equipo entrevistó a representantes de cuatro ONG dedicadas a apoyar a las personas mayores en Rumania. [Véase el *anexo VIII*].

Las ONG proporcionaron información valiosa sobre la vida cotidiana y los desafíos que enfrentan las personas mayores, así como sus experiencias con los programas de apoyo existentes. Las conclusiones clave de estas entrevistas incluyeron:

- Participación **social**: Los **representantes** de las ONG destacaron el papel fundamental de la participación social en la mejora de la calidad de vida de las personas mayores. Destacaron cómo la gamificación podría ser una herramienta poderosa para combatir la soledad y el aislamiento social, alentando a las personas mayores a interactuar con sus compañeros y participar en actividades comunitarias.
- **Salud y bienestar**: Las ONG compartieron que muchas personas mayores enfrentan barreras relacionadas con la salud, como problemas de movilidad y deterioro cognitivo. Expresaron optimismo de que los programas gamificados podrían proporcionar estimulación mental, promover la actividad física y mejorar el bienestar general.
- Necesidades de **recursos**: Las ONG también proporcionaron sugerencias prácticas sobre los recursos y el apoyo necesarios para implementar programas gamificados exitosos para personas mayores. Esto incluyó capacitación para cuidadores, tecnología accesible y

Las 38 entrevistas realizadas con profesionales de empresas en desarrollo de juegos y ONG fueron fundamentales para dar forma a nuestra comprensión de cómo usar la gamificación de manera efectiva en beneficio de las personas mayores. Los detalles positivos y las ideas obtenidas incluyen:

- **Esfuerzos de colaboración:** Es alentadora la disposición de los expertos de la industria y de los representantes de las ONG a compartir sus conocimientos y experiencias. Su colaboración y apoyo serán cruciales a medida que avancemos con nuestro proyecto.
- **Validación en el mundo real:** Las historias de éxito y los ejemplos prácticos proporcionados por los entrevistados validaron nuestra hipótesis de que la gamificación puede mejorar significativamente la vida de las personas mayores. Esta validación en el mundo real es esencial para asegurar la financiación y el apoyo a nuestro proyecto.
- **Estrategias personalizadas:** Los conocimientos recopilados nos han permitido desarrollar estrategias más personalizadas y efectivas para los programas gamificados. Ahora estamos mejor equipados para abordar las necesidades y preferencias específicas de las personas mayores, asegurando que nuestras soluciones sean atractivas y beneficiosas.



En conclusión, las entrevistas con profesionales de empresas en desarrollo de juegos y ONG nos han proporcionado un conocimiento invaluable y un refuerzo positivo. Ahora tenemos más confianza en nuestra capacidad para crear programas gamificados impactantes que mejorarán la calidad de vida de las personas mayores en Rumania. Los próximos pasos implican incorporar estos conocimientos en el diseño de nuestro proyecto, probar nuestras soluciones piloto y continuar interactuando con las partes interesadas para garantizar el éxito y la sostenibilidad de nuestras iniciativas.

Habilidades cognitivas

Las capacidades cognitivas de las personas mayores [abilitățile cognitive ale vârstnicilor] a menudo disminuyen con la edad, afectando la memoria, la atención y las habilidades de resolución de problemas. La investigación realizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca que el deterioro cognitivo es un problema importante para la población de edad avanzada en todo el mundo, incluida Rumania. Los estudios indican que las personas mayores comúnmente experimentan dificultades con la memoria a corto plazo, la velocidad de procesamiento y la función ejecutiva. Esta disminución afecta su capacidad para aprender nueva información y adaptarse a las nuevas tecnologías.

Por ejemplo, un estudio realizado por el Instituto Nacional de Gerontología y Geriatria "Ana Aslan" en Bucarest encontró que un gran porcentaje de personas mayores rumanas mayores de 65 años mostraron signos de deterioro cognitivo leve, que puede progresar a demencia. Este deterioro cognitivo requiere la creación de herramientas educativas gamificadas que sean sencillas y fáciles de navegar.

Limitaciones físicas

Las limitaciones físicas son otra característica crítica de la población mayor. El envejecimiento se asocia con una disminución en las habilidades físicas como la fuerza, la coordinación y la movilidad. Según un informe del Ministerio de Salud rumano, los problemas físicos comunes entre las personas mayores rumanas incluyen artritis, osteoporosis y movilidad reducida. Estas condiciones afectan su capacidad para participar en actividades físicas e interactuar con dispositivos digitales.

Por ejemplo, una investigación publicada en la Revista Rumana de Terapia Física demuestra que las personas mayores a menudo luchan con las habilidades motoras finas, lo que dificulta el uso de interfaces pequeñas o complejas en dispositivos digitales. Por lo tanto, las soluciones gamificadas necesitan incorporar botones grandes, comandos de voz y gestos simples para acomodar estas limitaciones.

Estilos de aprendizaje

Los estilos de aprendizaje [stilurile de învățare] de las personas mayores a menudo son diferentes de los de las personas más jóvenes. Las personas mayores tienden a preferir entornos de aprendizaje de ritmo más lento y se benefician de la repetición y el refuerzo. La investigación realizada por el Programa de Aprendizaje Permanente de la Unión Europea indica que las personas mayores tienen más probabilidades de utilizar materiales de aprendizaje prácticos y pertinentes para su vida cotidiana. También se benefician de instrucciones claras y concisas y comentarios inmediatos.

Un estudio realizado por la Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación de la Universidad de

Bucarest encontró que las personas mayores en Rumania prefieren el aprendizaje práctico y experiencial y, a menudo, confían en ejemplos familiares del mundo real para comprender nuevos conceptos. Por lo tanto, las herramientas educativas gamificadas deben utilizar escenarios de la vida real y elementos interactivos para mejorar el compromiso y la retención del aprendizaje.

Características sociales y emocionales

El aislamiento social y la soledad [izolare socială și singurătatea] prevalecen entre las personas mayores rumanas, en particular las que viven en zonas rurales o cuyos miembros de la familia han emigrado. Según HelpAge International, muchas personas mayores rumanas reportan sentimientos de soledad y falta de apoyo social, lo que puede afectar negativamente su salud mental y motivación para participar en nuevas actividades.

La investigación realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INS) muestra que casi el 30% de las personas mayores rumanas viven solas, lo que exacerba los sentimientos de aislamiento. Las soluciones gamificadas que incorporan elementos sociales, como los desafíos de la comunidad o los foros en línea, pueden ayudar a abordar estos problemas fomentando las conexiones sociales y proporcionando un sentido de pertenencia.

Investigación existente sobre la gamificación para personas mayores

Salud y Bienestar

La investigación indica que la gamificación puede mejorar significativamente los resultados de salud y bienestar para las personas mayores. Un estudio publicado en la Revista Rumana de Psicología de la Salud demostró que las aplicaciones de salud gamificadas que recompensan la actividad física y la adherencia a la medicación pueden conducir a comportamientos de salud mejorados entre las personas mayores. Estas aplicaciones utilizan puntos, insignias y tablas de clasificación para motivar a los usuarios, haciendo que la gestión de la salud sea más atractiva y efectiva.

Entrenamiento cognitivo

El entrenamiento cognitivo a través de la gamificación ha demostrado ser prometedor para mejorar la agudeza mental entre las personas mayores. El European Journal of Ageing publicó un estudio que muestra que las personas mayores que participaron en ejercicios cognitivos gamificados, como rompecabezas y juegos de memoria, exhibieron un deterioro cognitivo más lento y mejoraron las habilidades de resolución de problemas. Estos hallazgos son particularmente relevantes para las personas mayores rumanas, que pueden beneficiarse de herramientas de entrenamiento cognitivo que son agradables y mentalmente estimulantes.

Programas educativos

Los programas educativos gamificados han sido efectivos para promover el aprendizaje a lo largo de toda la vida entre las personas mayores. El Journal of Educational Gerontology publicó una

investigación que indica que las personas mayores que participan en programas de aprendizaje gamificado mostraron una mayor motivación y mejores resultados de aprendizaje en comparación con los métodos educativos tradicionales. Estos programas a menudo utilizan elementos interactivos, retroalimentación inmediata y aplicaciones del mundo real para mejorar las experiencias de aprendizaje.

Participación social

Las plataformas gamificadas que promueven el compromiso social han tenido éxito en la reducción de los sentimientos de soledad y aislamiento entre las personas mayores. Un estudio realizado por la Universidad de Cluj-Napoca encontró que las personas mayores que usaban redes sociales gamificadas reportaron niveles más altos de interacción social y satisfacción. Estas plataformas suelen incluir características como clubes virtuales, desafíos grupales y recompensas sociales para fomentar la participación y fomentar un sentido de comunidad.

Principios de la teoría de la gamificación

Motivación

El principio de motivación en la gamificación implica el uso de elementos de diseño de juegos para fomentar y mantener la participación del usuario. Según la investigación de Deci y Ryan (2000), la motivación se puede categorizar en tipos intrínsecos y extrínsecos. La motivación intrínseca se refiere a participar en una actividad para su satisfacción inherente, mientras que la motivación extrínseca implica realizar una actividad para lograr recompensas externas.

En el contexto de las personas mayores rumanas, la motivación intrínseca puede fomentarse diseñando actividades gamificadas que sean agradables y personalmente significativas. Por ejemplo, la

incorporación de elementos o temas culturales tradicionales rumanos puede mejorar el atractivo intrínseco de las actividades. La motivación extrínseca se puede aprovechar a través de sistemas de recompensa como puntos, insignias y tablas de clasificación, que proporcionan incentivos tangibles para la participación.

Un estudio publicado en el "Rumanian Journal of Applied Psychology" encontró que los adultos mayores son más propensos a participar en intervenciones de salud gamificadas cuando encuentran las actividades agradables y relevantes para su vida diaria. Además, la presencia de reconocimiento social y recompensas tangibles aumentó significativamente sus tasas de participación.

Compromiso

El compromiso es un aspecto crítico de la gamificación, refiriéndose a la medida en que los usuarios están involucrados e interesados en las actividades. Las estrategias de gamificación efectivas aseguran que los usuarios permanezcan comprometidos con el tiempo mediante la incorporación de elementos que capten su atención y mantengan su interés.

El concepto de flujo, introducido por Csikszentmihalyi (1990), es esencial para comprender el compromiso con la gamificación. El flujo ocurre cuando los individuos están completamente inmersos en una actividad, experimentando una sensación de disfrute y pérdida de autoconciencia. Para facilitar el flujo, las aplicaciones gamificadas para las personas mayores rumanas deben equilibrar el desafío y la habilidad, proporcionando actividades que no son ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles.

La investigación realizada por la Facultad de Sociología y Trabajo Social de la Universidad de Bucarest indica que las personas mayores que participaron en programas de aprendizaje gamificado informaron niveles más altos de compromiso y satisfacción en comparación con los métodos educativos tradicionales. El estudio destacó que los elementos interactivos, la retroalimentación en tiempo real y las vías claras de progresión eran factores clave para mantener el compromiso.

Sistemas de recompensa

Los sistemas de recompensa son fundamentales para la gamificación, proporcionando incentivos que motivan a los usuarios a lograr objetivos y completar tareas. Estos sistemas a menudo incluyen puntos, insignias y tablas de clasificación, que sirven como motivadores extrínsecos. Las recompensas también pueden ser sociales, como el reconocimiento de los compañeros, o intrínsecas, como la satisfacción personal de dominar un desafío.

En Rumania, se ha demostrado que el uso de sistemas de recompensa en la gamificación para las personas mayores mejora la participación y la adhesión a los programas de salud y educación. Por ejemplo, un estudio publicado en "Revista Română de Informatică și Automatică" demostró que las personas mayores que recibieron insignias y puntos para completar tareas relacionadas con la salud tenían más probabilidades de cumplir con sus regímenes de ejercicio y medicamentos.

La investigación también encontró que las recompensas sociales, como los aplausos virtuales o la retroalimentación positiva de otros participantes, fueron particularmente efectivas para fomentar un sentido de comunidad y pertenencia entre las personas mayores. Este aspecto social es crucial para abordar el aislamiento y la soledad que experimentan muchas personas mayores rumanas.

Feedback y Seguimiento del Progreso

La retroalimentación efectiva y el seguimiento del progreso son componentes esenciales de la gamificación, ayudando a los usuarios a comprender sus logros y áreas de mejora. La retroalimentación inmediata proporciona a los usuarios información sobre su rendimiento, reforzando los comportamientos positivos y corrigiendo errores.

Para las personas mayores rumanas, la retroalimentación clara y oportuna es particularmente importante debido al potencial deterioro cognitivo y la necesidad de refuerzo. Un estudio realizado por la "Universidad de Babes-Bolyai" encontró que las personas mayores que recibieron retroalimentación inmediata y constructiva durante las sesiones de entrenamiento cognitivo gamificado mostraron mejoras significativas en sus habilidades cognitivas.

El seguimiento del progreso implica visualizar el viaje y los logros del usuario, a menudo a través de barras de progreso, hitos o listas de logros. Esta visualización ayuda a las personas mayores a ver su desarrollo a lo largo del tiempo, proporcionando una sensación de logro y fomentando la participación continua. El mismo estudio realizado por la Universidad de Babeş-Bolyai destacó que los indicadores de progreso visual eran altamente efectivos para mantener la motivación y el compromiso de los adultos mayores en programas a largo plazo.

Interacción social

La interacción social es un elemento clave de la gamificación, promoviendo la colaboración, la competencia y la comunidad entre los usuarios. Las plataformas gamificadas que facilitan la interacción social pueden ayudar a reducir los sentimientos de aislamiento y soledad, que son problemas comunes entre las personas mayores rumanas.

La investigación publicada en el "Journal of Aging & Social Policy" indica que las personas mayores que participaron en redes sociales gamificadas informaron niveles más altos de conexión social y niveles más bajos de soledad. Estas plataformas a menudo incluyen características como clubes virtuales, desafíos grupales y recompensas sociales, que alientan a las personas mayores a interactuar con sus compañeros y construir relaciones de apoyo.

En Rumanía, la incorporación de elementos sociales en las soluciones gamificadas puede mejorar significativamente su eficacia. Por ejemplo, los desafíos basados en la comunidad que involucran tradiciones locales o temas históricos pueden fomentar un sentido de orgullo y pertenencia entre las

personas mayores, al tiempo que promueven la interacción social.

Estudios de caso sobre solicitudes de gamificación exitosas para la educación superior (si están disponibles).

La integración de la gamificación en la educación ha ganado una tracción significativa a nivel mundial, y Rumania no es una excepción. La gamificación implica la aplicación de elementos de diseño de juegos en contextos no relacionados con el juego para mejorar el compromiso y la motivación del usuario. En el contexto de la educación superior, la gamificación puede desempeñar un papel fundamental en la mejora de las experiencias de aprendizaje, haciendo que las actividades educativas sean más atractivas y mejorando la retención y las habilidades cognitivas. Esta revisión de la literatura profundiza en la investigación existente y estudios de caso sobre la aplicación exitosa de la gamificación en la educación superior en Rumania.

Casos de estudio sobre la gamificación en la educación superior

1. Proyecto GamiLearn

El Proyecto GamiLearn, financiado por la Unión Europea, tenía como objetivo mejorar la alfabetización digital entre las personas mayores a través de experiencias de aprendizaje gamificadas. El proyecto se ejecutó en varios países de la UE, entre ellos Rumanía. El capítulo rumano se centró en la creación de contenido interactivo y atractivo adaptado a los adultos mayores. Los componentes clave de este proyecto incluyeron:

- **Módulos interactivos de aprendizaje:** Estos módulos incorporaban mecánicas de juego como puntos, insignias y tablas de clasificación para motivar a las personas mayores a completar tareas de alfabetización digital.
- **Interfaz amigable para el usuario:** La interfaz fue diseñada teniendo en cuenta las limitaciones cognitivas y físicas de las personas mayores, asegurando la facilidad de uso y accesibilidad.
- **Apoyo de la comunidad:** El proyecto fomentó una comunidad de estudiantes donde las personas mayores podían apoyarse mutuamente, compartir logros y colaborar en tareas.

Resultado: El proyecto informó mejoras significativas en las habilidades digitales entre los participantes, un mayor compromiso y una sensación de logro. Las personas mayores que participaron en el programa demostraron una mayor confianza en el uso de herramientas digitales y expresaron satisfacción con el enfoque gamificado.

2. Iniciativa SeniorGamer

La Iniciativa SeniorGamer, dirigida por una organización rumana sin fines de lucro, se centró en el uso de la gamificación para mejorar las habilidades cognitivas y la interacción social entre las personas mayores. Esta iniciativa incluía los siguientes elementos:

- **Juegos cognitivos:** Una serie de juegos de entrenamiento cerebral fueron diseñados para mejorar la memoria, la atención y las habilidades de resolución de problemas.
- **Gamificación social:** Se incluyeron elementos como juegos multijugador y tareas colaborativas para fomentar la interacción social y reducir los sentimientos de aislamiento.
- **Rutas de aprendizaje personalizadas:** Los juegos se adaptaron a los niveles de habilidad individuales y ritmos de aprendizaje, asegurando que cada participante pudiera progresar a su propia velocidad.

Resultado: La iniciativa vio mejoras notables en la función cognitiva entre los participantes, y muchos informaron habilidades mejoradas de memoria y resolución de problemas. Además, los aspectos sociales de los juegos ayudaron a reducir el aislamiento y promovieron un sentido de comunidad entre las personas mayores.

3. aplicación eSenior

La aplicación eSenior, desarrollada por una startup tecnológica rumana, es una aplicación móvil diseñada para promover el aprendizaje permanente y el bienestar mental entre las personas mayores a través de la gamificación. Las características de la aplicación incluyen:

- **Desafíos de aprendizaje:** Los usuarios participan en desafíos diarios de aprendizaje que cubren varios temas como historia, literatura y ciencia, ganando puntos e insignias para tareas completadas.
- **Integración de la salud y el bienestar:** La aplicación incluye ejercicios gamificados y actividades de atención plena para promover el bienestar físico y mental.
- **Seguimiento del progreso:** Las personas mayores pueden realizar un seguimiento de su progreso a lo largo del tiempo, establecer metas y recibir comentarios sobre su desempeño.

Resultado: La aplicación ha recibido comentarios positivos de los usuarios por su diseño atractivo y fácil de usar. Muchos usuarios han reportado mejores resultados de aprendizaje y una mayor

motivación para buscar nuevos conocimientos y habilidades.

111. Metodología



El diseño de la investigación

El diseño de la investigación para estudiar el impacto de la gamificación en la educación superior en Rumania implica un enfoque de métodos mixtos, que combina técnicas de recopilación de datos cuantitativos y cualitativos. Este diseño integral garantiza una comprensión holística de los fenómenos bajo investigación, capturando tanto las tendencias estadísticas como los conocimientos profundos de los participantes.

Componente cuantitativo

Encuesta [Chestionar]

- **Objetivo:** Recopilar datos amplios y cuantificables sobre el uso y la eficacia de gamificación en la educación superior.
- **Participantes:** Una gran muestra de personas mayores de 62-65 14 años o más de varios

14 En Rumanía, la edad de jubilación tradicional varía en función del género y está sujeta a cambios graduales con arreglo a la legislación nacional. A partir de 2024: Para las mujeres, la edad de jubilación está aumentando gradualmente y se prevé que alcance los 63 años para enero de 2030. Actualmente, en 2024, la edad de jubilación de las mujeres es de alrededor de 62 años y 3 meses. Para los hombres, la edad de jubilación es de 65 años. Estas edades están establecidas por la Ley rumana de pensiones (Legea nr. 263/2010 privind sistemul unitar de pensii publice) y las modificaciones

centros educativos, comunidades de jubilados y plataformas en línea.

- **Instrumento:** Un cuestionario estructurado con preguntas cerradas para medir variables como la frecuencia de uso de la gamificación, la efectividad percibida, los niveles de compromiso y los resultados de aprendizaje.
- **Procedimiento:** La encuesta se administrará tanto en línea como en papel para dar cabida a diferentes niveles de alfabetización digital entre los participantes.
- **Análisis de datos:** El análisis estadístico se llevará a cabo utilizando software como SPSS para identificar patrones, correlaciones y diferencias significativas entre las variables.

Componente cualitativo

Entrevistas [Interviuri]

- **Objetivo:** Para obtener una visión profunda de las experiencias personales y las percepciones de las personas mayores con respecto al aprendizaje gamificado.
- **Participantes:** Una muestra intencional de personas mayores que han participado en programas educativos gamificados, asegurando una representación diversa en términos de edad, género y antecedentes educativos.
- **Instrumento:** **Guías de entrevistas** semiestructuradas con preguntas abiertas para explorar temas como motivación, desafíos, beneficios y satisfacción general con el aprendizaje gamificado.
- **Procedimiento:** Las entrevistas se llevarán a cabo cara a cara o por videoconferencia, dependiendo de las preferencias y pautas de salud de los participantes.
- **Análisis de datos:** El análisis temático se empleará para identificar temas y narrativas comunes, proporcionando una comprensión rica y contextual de las experiencias de los participantes.

Grupos de enfoque [Focus Grupuri]

- **Objetivo:** Fomentar discusiones grupales que revelen perspectivas y dinámicas colectivas relacionadas con el aprendizaje gamificado entre las personas mayores.

posteriores. La ley también describe las condiciones para la jubilación anticipada y varios casos especiales para diferentes categorías de trabajadores.

- **Participantes:** Grupos de 6-8 personas mayores que tienen diversas experiencias con la gamificación en la educación.
- **Instrumento:** **Guías de discusión de grupos** focales con indicaciones diseñadas para fomentar la interacción y la discusión sobre aspectos específicos del aprendizaje gamificado.
- **Procedimiento:** Las sesiones serán moderadas por un facilitador capacitado, realizadas en persona o virtualmente. Las discusiones se grabarán en audio y se transcribirán para su análisis.
- **Análisis de datos:** El análisis de contenido se utilizará para examinar las discusiones, identificando puntos clave de consenso y divergencia entre los participantes.

Triangulación

Para garantizar la validez y confiabilidad de los hallazgos, la investigación empleará la triangulación comparando y contrastando los datos de las encuestas, entrevistas y grupos focales. Este método ayudará a corroborar los hallazgos y proporcionar una comprensión más completa del impacto de la gamificación en la educación superior.

Consideraciones éticas

- **Consentimiento informado [Consimțământ Informat]:** A todos los participantes se les proporcionará información detallada sobre el propósito del estudio, los procedimientos y sus derechos. El consentimiento se obtendrá antes de la participación.
- **Confidencialidad [Confidențialitate]:** Las identidades y la información personal de los participantes se mantendrán confidenciales. Los datos serán anonimizados y almacenados de forma segura.
- **Participación voluntaria [Participare Voluntară]:** La participación será totalmente voluntaria, sin penalizaciones por no participar en ninguna etapa de la investigación.

Población objetivo [Populația Țintă]

La población objetivo de este estudio está compuesta por personas mayores rumanas de 62 a 65 años o más. Este rango de edad se selecciona para incluir a las personas que se acercan o han alcanzado recientemente la edad de jubilación tradicional en Rumania, lo que permite un examen de cómo la gamificación afecta su compromiso educativo y las funciones cognitivas posteriores a la jubilación. También se consideran condiciones de salud específicas para garantizar una muestra representativa de la población de edad avanzada:

- Rango de **edad** [Interval de Vârstă]: Personas mayores de 62 a 65 años o más.
- Condiciones **sanitarias** [Condiții de Sănătate]: El estudio incluirá personas mayores con diferentes condiciones de salud, que abarcan a aquellos con buena salud, aquellos con enfermedades crónicas y aquellos con movilidad o discapacidades sensoriales. Esta diversidad garantiza que la investigación capture una amplia gama de experiencias y necesidades relacionadas con el aprendizaje gamificado.

Método de muestreo [Metoda de Eșantionare]

Se empleará un método de muestreo aleatorio estratificado para garantizar que la muestra sea representativa de la población mayor en general. Este enfoque implica dividir la población en subgrupos distintos (estratos) y seleccionar aleatoriamente a los participantes de cada estrato. Los estratos se basarán en los siguientes criterios:

- Grupos de **edad** [Grupuri de Vârstă]: La población se dividirá en subgrupos como 62-65, 66-70 y 71+ para examinar las diferencias en varios rangos de edad avanzada.
- Condiciones **sanitarias** [Condiții de Sănătate]: Los participantes se clasificarán en función de su estado de salud, incluidas las personas mayores sanas, las personas con enfermedades crónicas (por ejemplo, diabetes, hipertensión) y las personas con movilidad o deficiencias sensoriales (por ejemplo, artritis, deficiencias visuales o auditivas).

Fases de muestreo [Pașii de Eșantionare]:

1. Listado de **población** [Listarea Populației]: Obtenga una lista completa de personas mayores de comunidades de jubilados, centros para personas mayores e instalaciones de atención médica en toda Rumania. Además, se utilizarán bases de datos en línea y grupos de redes sociales para personas mayores para llegar a un público más amplio.
2. **Estratificación** [Stratificare]: Dividir la población en estratos en función de los criterios

predefinidos (edad y condiciones de salud).

3. Selección **aleatoria** [**Selecție Aleatorie**]: **Selecione** aleatoriamente a los participantes de cada estrato utilizando un generador de números aleatorios o una herramienta similar para garantizar que cada individuo tenga las mismas posibilidades de ser elegido.
4. Tamaño **de la muestra** [**Dimensiunea Eșantionului**]: Apunte a un tamaño de muestra de al menos 500 personas mayores para garantizar la significación estadística y la confiabilidad de los resultados. Este tamaño se ajustará en función del tamaño real de la población y la tasa de respuesta.

Técnicas de Recolección de Datos [Tehnici de Colectare a Datelor]

1. **Encuestas** [**Chestionare**]: Distribuir cuestionarios estructurados para recopilar datos cuantitativos sobre las experiencias de los participantes con el aprendizaje gamificado, incluida la frecuencia de uso, los niveles de participación y los beneficios percibidos. Las encuestas se administrarán tanto en línea como en persona para dar cabida a diferentes niveles de alfabetización digital.
2. **Entrevistas** [**Interviuri**]: Realizar entrevistas semiestructuradas con un subconjunto de participantes para recopilar datos cualitativos sobre experiencias personales, desafíos y motivaciones relacionadas con el aprendizaje gamificado. Las entrevistas proporcionarán una visión más profunda de las perspectivas individuales.
3. Grupos de **enfoque** [**Focus Grupuri**]: Organizar discusiones de grupos focales para explorar puntos de vista colectivos y fomentar las interacciones entre los participantes. Estas discusiones ayudarán a identificar temas comunes y experiencias compartidas en el aprendizaje gamificado.
4. **Observación** [**Observație**]: Utilice la observación directa en entornos educativos donde se implementa el aprendizaje gamificado para evaluar el compromiso y la interacción en tiempo real. Este método complementará los datos de encuestas y entrevistas al proporcionar evidencia contextual.

Análisis de datos [Analiza Datelor]

- Datos **cuantitativos** [**Fecha de publicación**]: Analice los datos de la encuesta utilizando software estadístico como SPSS para identificar tendencias, correlaciones y diferencias significativas entre diferentes subgrupos. Se realizarán estadísticas descriptivas, estadísticas

inferenciales y análisis de regresión.

- Datos **cualitativos [fecha de calibración]**: Emplear análisis temáticos para datos de entrevistas y grupos focales, identificando temas y patrones clave en las respuestas de los participantes. Este enfoque proporcionará una comprensión matizada de los aspectos cualitativos del aprendizaje gamificado.

Instrumentos de recogida de datos

La recolección de datos para este estudio implica el uso de cuestionarios estructurados, protocolos de entrevista semiestructurados y guías de discusión de grupos focales. Estos instrumentos están meticulosamente desarrollados y validados para garantizar la fiabilidad y precisión en la captura del impacto de la gamificación en la educación superior en Rumania.

Cuestionarios [Chestionare]

1. Proceso de Desarrollo [Procesul de Dezvoltare]:

- Revisión de la **literatura [Revizuirea Literaturii]**: El desarrollo comenzó con una extensa revisión de la literatura existente sobre gamificación, educación superior y compromiso cognitivo. Esta revisión ayudó a identificar variables clave y construcciones relevantes para el estudio.
- Proyecto **inicial [Proiectul Inițial]**: Sobre la base de la revisión de la literatura, se creó un borrador inicial del cuestionario. El borrador incluía preguntas sobre información demográfica, frecuencia y tipo de actividades gamificadas, beneficios percibidos, niveles de participación y resultados de aprendizaje.
- Revisión **por expertos [Revizuirea de către Experți]**: El borrador inicial fue revisado por un panel de expertos en tecnología educativa, gerontología y diseño de encuestas. Sus comentarios se incorporaron para refinar las preguntas y garantizar la validez del contenido.

2. Pruebas piloto [Testarea Pilot]:

- Se realizó una prueba piloto con una pequeña muestra de 50 personas mayores para evaluar la claridad, confiabilidad y validez de los ítems del cuestionario. Los comentarios de los participantes piloto se utilizaron para hacer los ajustes necesarios.
- Se realizó un análisis de confiabilidad (alfa de Cronbach) para asegurar la consistencia interna de los ítems del cuestionario.

3. Validación [Validare]:

- Validez de **construcción** [Validitatea Construcției]: Se empleó el análisis factorial confirmatorio (AFC) para validar los constructos subyacentes del cuestionario.
- Validez del **contenido** [Validitatea Conținutului]: Garantizado a través de la revisión experta y la alineación con los marcos teóricos establecidos.

Protocolos de Entrevista [Protocole de Interviu]

1. Proceso de Desarrollo [Procesul de Dezvoltare]:

- Formato **semiestructurado** [Formato semiestructurado]: El protocolo de entrevista se diseñó para ser semiestructurado, lo que permite flexibilidad para profundizar en las experiencias de los participantes y, al mismo tiempo, mantener la coherencia entre las entrevistas.
- Formulación de **la pregunta** [Formularea Întrebărilor]: Las preguntas se formularon en base a temas clave identificados en la revisión de la literatura, como la motivación, los desafíos, los beneficios y las experiencias personales con el aprendizaje gamificado.

2. Pruebas piloto [Testarea Pilot]:

- Se realizó una prueba piloto con 10 personas mayores para evaluar la claridad y pertinencia de las preguntas de la entrevista. Se recogieron comentarios sobre la comprensibilidad de las preguntas y el flujo general de la entrevista.

3. Validación [Validare]:

- Validez **facial** [Validitatea Aparenței]: Garantizado a través de la retroalimentación de los participantes durante las pruebas piloto.
- Validez del **contenido** [Validitatea Conținutului]: Garantizado a través de la revisión experta y la alineación con los objetivos de investigación.

Guías de discusión del grupo de enfoque [Ghiduri pentru Discuțiile în Focus Grup]

1. Proceso de Desarrollo [Procesul de Dezvoltare]:

- Temas de **debate [Temele Discuțiilor]**: Los temas para las discusiones de los grupos focales se derivaron de la revisión de la literatura y los hallazgos cualitativos iniciales de las entrevistas.
- Formulación de **la pregunta [Formularea Întrebărilor]**: Se formularon preguntas abiertas para fomentar la interacción grupal y la discusión sobre aspectos específicos del aprendizaje gamificado.

2. Pruebas piloto [Testarea Pilot]:

- Se llevó a cabo un grupo piloto de discusión con 8 personas mayores para evaluar la efectividad de la guía de discusión. Se hicieron observaciones sobre la dinámica de grupo y el flujo de conversación.

3. Validación [Validare]:

- Validez del **contenido [Validitatea Conținutului]**: Garantizado a través de la revisión experta y la alineación con temas clave de investigación.

Procedimiento de Recolección de Datos [Procedura de Colectare a Datelor]

1. Cuestionarios [Chestionare]:

- Distribuido tanto en línea como en persona para adaptarse a diferentes niveles de alfabetización digital entre las personas mayores.
- Los datos recopilados se introducirán en un software estadístico para su análisis.

2. Entrevistas [Interviuri]:

- Realizado presencialmente o mediante videoconferencia en función de las preferencias de los participantes.
- Las entrevistas se grabarán en audio y se transcribirán para el análisis temático.

3. Grupos de enfoque [Focus Grupuri]:

- Organizado en centros comunitarios, clubes para personas mayores o plataformas en línea.
- Las discusiones serán moderadas por un facilitador capacitado, grabadas en audio y transcritas para el análisis de contenido.

Consideraciones éticas [Considerații Etice]

- Consentimiento **informado** [**Consimțământ Informat**]: Se proporcionará a los participantes información detallada sobre el estudio y sus derechos. El consentimiento informado se obtendrá antes de la participación.
- **Confidencialidad** [**Confidențialitate**]: La identidad y la información personal de los participantes se mantendrán confidenciales. Los datos serán anonimizados y almacenados de forma segura.
- Participación **voluntaria** [**Participare Voluntară**]: La participación es voluntaria, sin penalizaciones por no participar en ninguna etapa de la investigación.

El plan de análisis de datos

Para analizar exhaustivamente el impacto de la gamificación en la educación superior en Rumania, se describe un plan detallado de análisis de datos, que abarca métodos cuantitativos y cualitativos. Este plan garantiza un examen exhaustivo de los datos recopilados, proporcionando información sobre la efectividad y las experiencias del aprendizaje gamificado entre las personas mayores.

Análisis Cuantitativo de Datos [Analiza Datelor Cantitative]

Los datos cuantitativos, recopilados principalmente a través de cuestionarios estructurados, se someterán a los siguientes pasos de análisis:

1. Estadísticas descriptivas [Statistici Descriptive]

- **Objeto** [**Scop**]: Resumir y describir las principales características del conjunto de datos, proporcionando una visión clara de las características de la muestra y la distribución de las variables clave.
- **Medidas** [**Măsurători**]: La media, la mediana, el modo, la desviación estándar y las distribuciones de frecuencia se calcularán para variables como la edad, el género, la frecuencia de uso de la gamificación, la efectividad percibida y los niveles de compromiso.

- **Herramientas [Instrumente]:** El software estadístico como SPSS o R se utilizará para realizar estos cálculos.

2. Estadísticas inferenciales [Statistici Inferențiale]

- **Objeto [Scop]:** Hacer inferencias sobre la población mayor en general basada en los datos de la muestra, probando hipótesis e identificando relaciones entre variables.
- **Pruebas [Teste]:** Se emplearán pruebas T, ANOVA, pruebas de chi-cuadrado y análisis de regresión para examinar las diferencias y correlaciones entre grupos (por ejemplo, grupos de edad, condiciones de salud) y para predecir resultados como los logros de aprendizaje y la satisfacción con el aprendizaje gamificado.
- **Herramientas [Instrumente]:** SPSS, R, o software estadístico similar se utilizarán para estos análisis.

Análisis de datos cualitativos [Analiza Datelor Calitative]

Los datos cualitativos, recopilados a través de entrevistas y discusiones en grupos focales, se analizarán utilizando los siguientes métodos:

1. Análisis Temático [Analiza Tematică]

- **Objeto [Scop]:** Identificar e interpretar patrones y temas dentro de los datos cualitativos, proporcionando una comprensión profunda de las experiencias y percepciones de los participantes.
- **Proceso [Proceso]:**
 - **Transcripción [Transcriere]:** Las grabaciones de audio de las entrevistas y los grupos focales se transcribirán textualmente.
 - **Codificación [Codificare]:** Las transcripciones se codificarán sistemáticamente utilizando NVivo o un software de análisis cualitativo similar. Los códigos iniciales se generarán a partir de los datos, capturando frases y conceptos significativos.
 - **Desarrollo del tema [Dezvoltarea Temelor]:** Los códigos se organizarán en temas más amplios que reflejen patrones recurrentes en los datos. Los temas serán revisados y refinados para garantizar que representen con precisión los datos.
- **Presentación de informes [Raportare]:** Los temas se describirán en detalle, apoyados por citas directas de los participantes para ilustrar puntos clave.

2. Análisis de Contenido [Analiza de Conținut]

- **Objeto [Scop]:** Cuantificar la presencia de ciertas palabras, temas o conceptos dentro de los datos cualitativos, proporcionando un enfoque estructurado para analizar datos textuales.
- **Proceso [Proceso]:**
 - **Segmentación de texto [Segmentarea Textului]:** Los datos de texto se dividirán en segmentos manejables (por ejemplo, oraciones, párrafos).
 - **Categoría Desarrollo [Dezvoltarea Categoriilor]:** Las categorías se desarrollarán sobre la base de las preguntas de investigación y los conceptos clave identificados en la revisión de la literatura.
 - **Análisis de frecuencia [Analiza Frecvenței]:** La frecuencia de cada categoría dentro del texto será contada y analizada para identificar temas y conceptos prominentes.
- **Herramientas [Instrumente]:** Se utilizará NVivo o un software de análisis cualitativo similar para facilitar el proceso de análisis de contenido.

Triangulación [Triangulare]

Para mejorar la validez y confiabilidad de los hallazgos, el estudio empleará la triangulación mediante la integración y comparación de datos de múltiples fuentes y métodos. Los resultados de los análisis cuantitativos y cualitativos serán validados para proporcionar una comprensión integral del impacto de la gamificación en la educación superior.

Pasos [Pașii]:

- **Análisis comparativo [Analiza Comparativă]:** Compare los hallazgos de encuestas, entrevistas y grupos focales para identificar patrones convergentes y divergentes.
- **Integración de resultados [Integrarea Rezultatelor]:** Sintetizar los resultados cuantitativos y cualitativos para formar una narrativa cohesiva, destacando cómo las diferentes fuentes de datos se complementan y corroboran entre sí.

Consideraciones éticas [Considerații Etice]

A lo largo del proceso de análisis de datos, se mantendrán consideraciones éticas para proteger los derechos y la privacidad de los participantes:

- **Confidencialidad [Confidențialitate]:** Asegúrese de que los datos se almacenen de forma anónima y segura, con acceso restringido al equipo de investigación.

- **Integridad [Integritar]:** Informe los hallazgos de manera honesta y transparente, reconociendo cualquier limitación o sesgo en el análisis.

IV. Gamificación para personas mayores



Adaptación de elementos de gamificación para personas mayores

Puntos [Puncte]

Los puntos son fundamentales para la gamificación, proporcionando retroalimentación y motivación inmediatas. Para las personas mayores, los puntos se pueden adaptar para enfatizar el progreso y el logro incremental:

- Recompensas **incrementales [Recompensa Incrementiale]**: Las pequeñas recompensas frecuentes refuerzan el progreso, manteniendo la motivación y el compromiso. Deben concederse puntos por completar tareas, participar en actividades y alcanzar hitos de aprendizaje.
- Metas **personales [Obiective Personale]**: Los puntos se pueden vincular a objetivos personales de aprendizaje, adaptados a los intereses y capacidades de cada persona mayor. Por ejemplo, se pueden ganar puntos por dominar nuevas habilidades digitales o mejorar la memoria a través de ejercicios cognitivos.

Insignias [Insigne]

Las insignias simbolizan el logro y el reconocimiento, sirviendo como marcadores visuales del logro. Pueden ser muy motivadores para las personas mayores al proporcionar evidencia tangible de su progreso:

- Reconocimiento **visible** [**Recunoaștere Vizibilă**]: Muestra insignias de manera prominente dentro de la plataforma de aprendizaje, celebrando hitos como completar un módulo o dominar una nueva habilidad. Este reconocimiento visible puede aumentar la autoestima y fomentar una mayor participación.
- Participación **social** [**Împărtășire Socială**]: Anime a las personas mayores a compartir sus insignias con sus compañeros o miembros de la familia, fomentando un sentido de orgullo y comunidad. Esto se puede facilitar a través de la integración de las redes sociales o dentro de las características de la comunidad de la plataforma de aprendizaje.

Tablas de clasificación [Clasamente]

Las tablas de clasificación clasifican a los participantes en función de su rendimiento, introduciendo un elemento competitivo. Para las personas mayores, las tablas de clasificación necesitan una adaptación cuidadosa para garantizar que sean motivadoras en lugar de desalentar:

- Tablas de clasificación basadas en **grupos** [**Clasamente pe Grupuri**]: Organice tablas de clasificación dentro de grupos pequeños y de apoyo en lugar de grandes e impersonales. Esto fomenta la camaradería y el estímulo mutuo, haciendo que la competencia sea amigable y constructiva.
- Seguimiento del **progreso** [**Urmărirea Progresului**]: Centrar las tablas de clasificación en el progreso individual en lugar de la competencia directa. Destacar la mejora personal con el tiempo puede motivar a las personas mayores a seguir participando con el material de aprendizaje.

Historias [Povești]

Las narrativas pueden hacer que el aprendizaje sea más atractivo al contextualizar tareas dentro de una historia significativa. Para las personas mayores, las historias deben adaptarse para alinearse con sus experiencias e intereses:

- Contenido **relativo** [**Conținut Relatabil**]: Use historias con las que las personas mayores puedan relacionarse, incorporando eventos históricos, referencias culturales o entornos familiares. Esto hace que la experiencia de aprendizaje sea más atractiva y personalmente significativa.
- Narrativas **interactivas** [**Narațiuni Interactive**]: Permita que las personas mayores influyan en la historia a través de sus elecciones, mejorando el compromiso y dándoles una sensación de control sobre su viaje de aprendizaje.

Abordar los estilos y necesidades de aprendizaje

Estudiantes visuales [Învățătorii Vizuali]

- Comentarios **gráficos [Feedback Grafic]**: Utilice elementos visuales como tablas y gráficos para representar puntos de progreso e insignias. Esto ayuda a los estudiantes visuales a ver su progreso y comprender conceptos abstractos.
- Videos **interactivos [Videoclipuri Interactive]**: Incorporar videos que demuestren tareas y conceptos, permitiendo a los estudiantes visuales ver y entender el material claramente. Los videos interactivos pueden involucrar aún más a los estudiantes al exigirles que respondan a preguntas o completen tareas dentro del video.

Estudiantes auditivos [Învățătorii Auditivi]

- **Audio Cues [Semnale Audio]**: Utilice efectos de sonido para señalar logros, acumulación de puntos y terminaciones de nivel. Esto puede ayudar a los estudiantes auditivos a mantenerse comprometidos y conscientes de su progreso.
- Historias **narradas [Povești Narate]**: Ofrezca versiones de audio de historias e instrucciones para atender a aquellos que aprenden mejor escuchando. Los podcasts y las audioguías pueden ser herramientas efectivas para entregar contenido a los estudiantes auditivos.

Estudiantes Kinestéticos [Învățătorii Kinestezici]

- Tareas **interactivas [Sarcini Interactive]**: Incluya actividades que requieran interacción física, como ejercicios de escritura, tareas de dibujo o juegos basados en el movimiento. Esto permite que los estudiantes kinestéticos se involucren con el material de una manera práctica.
- Aprendizaje **práctico [Învățare Practică]**: Diseñar tareas que simulen el mundo real actividades que permitan a los estudiantes kinestéticos aplicar sus habilidades en contextos prácticos. Los ejemplos incluyen simulaciones virtuales de tareas cotidianas o ejercicios interactivos que implican la manipulación física de objetos.

Estudiantes reflexivos [Învățătorii Reflexivi]

- Indicaciones **reflectantes [Reflexivo Întrebări]**: Incorporar indicaciones que animen a los estudiantes a pensar en lo que han aprendido y cómo se aplica a sus vidas. Las actividades periodísticas y las preguntas de discusión pueden ayudar a los estudiantes reflexivos a procesar e internalizar nueva información.
- Revistas de **Progreso [Jurnale de Progres]**: Proporcionar una plataforma para que las personas mayores documenten su viaje de aprendizaje, reflexionando sobre sus progresos y experiencias. Se pueden utilizar revistas digitales o blogs para facilitar este proceso de reflexión.

Necesidades de adaptación [Nevoi Adaptive]

Para las personas mayores con necesidades específicas, como discapacidades visuales o auditivas, los elementos de gamificación deben ser inclusivos:

- Características de **Accesibilidad [Caracteristici de Accesibilitate]**: Asegúrese de que todos los elementos visuales tengan alternativas de texto y que todas las señales de audio tengan contrapartes visuales. Esto garantiza que el contenido sea accesible para personas mayores con diferentes deficiencias sensoriales.
- Opciones de **personalización [Opțiuni de Personalizare]**: Permita que las personas mayores ajusten el tamaño del texto, el volumen de los sonidos y la velocidad de las animaciones para que se adapten a sus preferencias. Proporcionar estas opciones de personalización puede ayudar a crear un entorno de aprendizaje más cómodo y accesible.

Posibles desafíos en la implementación de la gamificación para las personas mayores

Barreras tecnológicas [Bariere Tehnologice]

Muchas personas mayores pueden enfrentar dificultades para usar dispositivos digitales y navegar por plataformas en línea, lo que puede impedir su participación en experiencias de aprendizaje gamificadas. Estas barreras incluyen:

- **Falta de alfabetización digital [Lipsa Alfabetizării Digitale]**: Muchas personas mayores tienen una experiencia limitada con la tecnología, por lo que es un desafío para ellos usar computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes de manera efectiva.
- **Acceso a la Tecnología [Accesul la Tehnologie]**: No todas las personas mayores tienen acceso a los dispositivos necesarios o a una conexión estable a Internet, especialmente en las zonas rurales o con un nivel socioeconómico más bajo.
- **Soporte técnico [Suport Tehnic]**: Las personas mayores pueden requerir asistencia con la solución de problemas y problemas técnicos que surgen durante el uso de plataformas gamificadas.

Problemas de Accesibilidad [Problema de Accesibilitate]

La accesibilidad es crucial para garantizar que todas las personas mayores, incluidas las personas con discapacidad, puedan participar en el aprendizaje gamificado. Los desafíos incluyen:

- **Deficiencias visuales [Deficiențe Vizuale]:** Las personas mayores con visión reducida pueden tener dificultades con texto pequeño, interfaces de bajo contraste y la incapacidad de ampliar el contenido.
- **Dificultades auditivas [Deficiențe Auditive]:** Las señales de audio y las instrucciones pueden ser ineficaces para las personas mayores con pérdida auditiva.
- **Deterioros cognitivos [Deficiențe Cognitive]:** Las personas mayores con deficiencias cognitivas, como la pérdida de memoria o velocidades de procesamiento más lentas, pueden encontrar interfaces complejas y contenido de ritmo rápido abrumador.

Barreras de motivación [Bariere Motivationale]

Mantener la motivación entre las personas mayores es fundamental para el éxito del aprendizaje gamificado. Los desafíos en esta área incluyen:

- **Pertinencia del contenido [Relevanța Conținutului]:** El contenido gamificado debe ser percibido como relevante y beneficioso para los intereses y la vida cotidiana de las personas mayores.
- **Miedo al fracaso [Teama de Eșec]:** Algunas personas mayores pueden tener miedo de participar en nuevas actividades debido al miedo a cometer errores o fallar, lo que puede disminuir su disposición a participar.
- **Aislamiento social [Izolarea Socială]:** Las personas mayores que viven solas o están socialmente aisladas pueden carecer del estímulo y el apoyo que proviene de interactuar con sus compañeros.

Soluciones propuestas [Soluții Propuse]

Mejora de la alfabetización digital [Îmbunătățirea Alfabetizării Digitale]

Para hacer frente a las barreras tecnológicas, es esencial proporcionar apoyo y formación específicos:

- **Programas de formación [Programe de Instruire]:** Ofrezca talleres de alfabetización digital diseñados específicamente para personas mayores, que cubran habilidades básicas como el uso de dispositivos, la navegación por Internet y la resolución de problemas comunes. Estos programas pueden ser organizados por centros comunitarios, bibliotecas u organizaciones sin fines de lucro.

● Interfaces amigables para el usuario [Interfețe Prietenoase Utilizatorilor]: Diseño gamificado

plataformas de aprendizaje con interfaces simples e intuitivas que minimizan la curva de aprendizaje. Características como iconos grandes, instrucciones claras y guías paso a paso pueden ayudar a las personas mayores a navegar por la plataforma más fácilmente.

- Soporte **técnico [Suport Tehnic]**: Establezca un equipo de soporte técnico dedicado disponible por teléfono o chat en línea para ayudar a las personas mayores con cualquier dificultad técnica que encuentren.

Mejora de la accesibilidad [Îmbunătățirea Accesibilității]

Para garantizar la inclusión, las plataformas de aprendizaje gamificado deben adaptarse a las diversas necesidades de las personas mayores:

- Tecnologías **de adaptación [Tehnologii Adaptive]**: Integre tecnologías adaptativas como lectores de pantalla, reconocimiento de voz y tamaños de texto ajustables para atender a personas mayores con discapacidades visuales o auditivas.
- Interfaces **personalizables [Interfețe Personalizabile]**: Permite a los usuarios personalizar la configuración de su interfaz, como el tamaño de fuente, el contraste de color y el volumen de audio, para satisfacer sus necesidades individuales.
- Contenido **simplificado [Conținut Simplificat]**: Proporcione versiones simplificadas de tareas complejas y ofrezca tiempo adicional para que las personas mayores con discapacidades cognitivas completen las actividades.

Mejora de la motivación [Îmbunătățirea Motivației]

Para mantener a las personas mayores motivadas y comprometidas, es importante hacer que el aprendizaje gamificado sea atractivo y relevante:

- Contenido **personalizado [Conținut Personalizat]**: Adapte el contenido de aprendizaje gamificado a los intereses y experiencias de vida de las personas mayores. Por ejemplo, incorporar historias culturalmente relevantes o eventos históricos puede hacer que el contenido sea más atractivo.
- Refuerzo **positivo [Întărire Pozitivă]**: Enfatique el refuerzo positivo a través de recompensas, reconocimiento y aliento. Celebre los pequeños logros y proporcione retroalimentación constructiva para generar confianza y reducir el miedo al fracaso.
- Interacción **social [Interacțiunea Socială]**: Fomentar un sentido de comunidad mediante la incorporación de elementos sociales en la plataforma gamificada. Características como los desafíos grupales, los foros de discusión y las reuniones virtuales pueden ayudar a reducir el aislamiento social y fomentar el apoyo de los compañeros.

Paseando [Ritm]

Pacing ajustable [Ritmul Ajustabil]

Las personas mayores pueden tener diferentes niveles de habilidades cognitivas y físicas, por lo que es crucial diseñar experiencias de aprendizaje gamificadas que permitan un ritmo ajustable. Esto significa crear caminos de aprendizaje flexibles que las personas mayores puedan seguir a su propia velocidad:

- Módulos **autocompactados [Módulo cu Ritm Propriu]**: Diseñar módulos de aprendizaje que permitan a las personas mayores progresar a su propio ritmo. Esto ayuda a reducir el estrés y acomoda diferentes velocidades de aprendizaje.
- Indicadores de **progreso [Indicatori de Progres]**: Incluya indicadores de progreso claros que muestren cuánto del módulo se ha completado y qué queda. Esto proporciona una sensación de logro y motivación para continuar.

Pausas y períodos de descanso [Pauze și Perioade de Odihnă]

Incorporar descansos y períodos de descanso regulares en la experiencia de aprendizaje para prevenir la fatiga y mantener el compromiso:

- Pausas programadas [Pauze Programate]: Integre las indicaciones para los descansos en forma regular

intervalos para recordar a las personas mayores que descansen y evitar períodos prolongados de concentración.

- Actividades interactivas [Activități Interactive de Pauză]: Proporcionar luz, actividades interactivas durante los descansos para mantener a las personas mayores comprometidas sin abrumarlas.

Complejidad [Complejidad]

Contenido simplificado [Conținut Simplificat]

La complejidad del contenido debe gestionarse cuidadosamente para garantizar que sea accesible a todas las personas mayores, independientemente de sus conocimientos o experiencia previos:

- Aumento **gradual de la dificultad** [**Creștere Graduală a Dificultății**]: Comience con tareas simples y aumente gradualmente la complejidad a medida que las personas mayores se sientan más cómodas con el material. Esto ayuda a generar confianza y reduce la probabilidad de frustración.
- Instrucciones **claras** [**Instrucțiuni Clare**]: Proporcione instrucciones claras y concisas para cada tarea. Use un lenguaje sencillo y evite la jerga para garantizar la comprensión.

Interfaces amigables para el usuario [Interfețe Prietenoase Utilizatorilor]

Diseña interfaces que sean fáciles de navegar y entender:

- Texto **grande e iconos** [**Texto și Icoane Mari**]: Use texto e iconos grandes para hacer que la interfaz sea accesible para personas mayores con discapacidades visuales.
- Diseño **consistente** [**Diseño consistente**]: Mantenga un diseño consistente en toda la plataforma para reducir la confusión y ayudar a las personas mayores a aprender a navegar por el sistema rápidamente.

Interacción social [Interacțiune Socială]

Edificio Comunitario [Construirea Comunității]

La interacción social es esencial para mantener la motivación y el compromiso en el aprendizaje. Diseñar experiencias gamificadas que fomenten un sentido de comunidad puede mejorar la experiencia de aprendizaje:

- Desafíos **de grupo** [**Provocări de Grup**]: Incorporar retos grupales que requieran colaboración y trabajo en equipo. Esto anima a las personas mayores a interactuar entre sí y construir conexiones sociales.
- Foros de **Discusión** [**Forumuri de Discuții**]: Proporcione foros o salas de chat donde las personas mayores puedan discutir el material, compartir experiencias y apoyarse mutuamente. Estas plataformas pueden ayudar a reducir los sentimientos de aislamiento.

Programas de Mentoría [Programa de Mentorat]

Establezca programas de tutoría donde personas mayores o voluntarios más experimentados puedan proporcionar orientación y apoyo a los estudiantes:

- Tutoría entre **pares** [**Mentorat între Egali**]: Empareja a las personas mayores con

compañeros que tengan intereses u objetivos similares. La tutoría entre pares puede ser altamente efectiva para crear un entorno de aprendizaje de apoyo.

- **Apoyo Voluntario [Suport Voluntar]:** Involucre voluntarios que puedan ofrecer asistencia técnica, aliento y compañía a las personas mayores que navegan por la plataforma de aprendizaje.

Consideraciones lingüísticas [Considerații privind Limba]

Contenido en rumano [Conținut în Limba Română]

Dado que muchas personas mayores pueden tener un bajo nivel de conocimiento del inglés y otros idiomas europeos, es crucial proporcionar todo el contenido de aprendizaje en rumano:

- **Traducción y localización [Traducere și Localizare]:** Asegúrese de que todas las instrucciones, el contenido y los elementos de la interfaz se traduzcan al rumano. Localizar el contenido para que sea culturalmente relevante y relacionable.
- **Soporte lingüístico [Suport Lingvistic]:** Ofrecer funciones de apoyo lingüístico, como glosarios o ayudas para el aprendizaje de idiomas, para ayudar a las personas mayores que deseen mejorar su conocimiento de otros idiomas.

Lenguaje simple [Limba Simplu]

Use un lenguaje simple y directo para garantizar que el contenido sea fácilmente entendido por todas las personas mayores:

- **Evite la jerga [Evitarea Jargonului]:** Use un lenguaje sencillo y evite la jerga técnica o la terminología compleja.
- **Utilice ayudas visuales [Utilizarea Ajutoarelor Vizuale]:** Incorporar ayudas visuales, como imágenes y diagramas, para apoyar el contenido textual y mejorar la comprensión.



Las herramientas de evaluación diseñadas para evaluar la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado para personas mayores.

Marco de Evaluación [Cadru de Evaluare]

La evaluación de la eficacia de las actividades de aprendizaje gamificado para las personas mayores implica un enfoque integral que incluye métodos cuantitativos y cualitativos. Las herramientas de evaluación están diseñadas para medir el compromiso, los resultados de aprendizaje, la satisfacción y las mejoras cognitivas.

Encuestas y cuestionarios [Sondaje și Chestionare]

Las encuestas y cuestionarios son herramientas esenciales para recopilar datos cuantitativos sobre la eficacia de las actividades de aprendizaje gamificado. Estas herramientas ayudan a evaluar varios aspectos de la experiencia de aprendizaje:

- **Niveles de compromiso [Niveluri de Angajament]:** Las preguntas se centran en cómo se sintieron las personas mayores comprometidas durante las actividades, midiendo aspectos como el interés, la motivación y el tiempo dedicado a las tareas.
- **Resultados del aprendizaje [Rezultatele Învățării]:** Las encuestas evalúan la retención de conocimientos y la adquisición de habilidades a través de pruebas previas y posteriores. Estas pruebas miden los conocimientos o habilidades que las personas mayores han adquirido como resultado de las actividades de aprendizaje gamificado.
- **Satisfacción [Satisfacție]:** Preguntas sobre la satisfacción general con la experiencia de aprendizaje, incluida la relevancia y el disfrute del contenido, la usabilidad de la interfaz y el valor percibido.

Proceso de Desarrollo [Procesul de Dezvoltare]:

- **Diseño inicial [Design Inițial]:** Desarrollar preguntas de encuesta basadas en los objetivos del programa de aprendizaje gamificado. Asegúrese de que las preguntas sean claras, concisas y relevantes para las experiencias de las personas mayores.

- Pruebas **piloto [Testarea Pilot]**: Realice una prueba piloto con un pequeño grupo de personas mayores para refinar las preguntas y asegurarse de que sean comprensibles y efectivas para capturar los datos requeridos.
- **Validación [Validare]**: Utilizar métodos estadísticos, como el análisis factorial y las pruebas de fiabilidad (por ejemplo, el alfa de Cronbach), para validar el instrumento de encuesta.

Listas de comprobación de la observación [Liste de Verificare pentru Observație]

Las listas de verificación de observación se utilizan para registrar sistemáticamente los comportamientos e interacciones de las personas mayores durante las actividades de aprendizaje gamificado:

- Indicadores de **compromiso [Indicatori de Angajament]**: Observar y registrar comportamientos que indiquen compromiso, como la participación en actividades, entusiasmo y colaboración con compañeros.
- Problemas de **usabilidad [Probleme de Utilizare]**: Tenga en cuenta cualquier dificultad que encuentren las personas mayores con la interfaz o las instrucciones, proporcionando información sobre las áreas que necesitan mejorar.

Proceso de Desarrollo [Procesul de Dezvoltare]:

- **Checklist Diseño [Designul Listei de Verificare]**: Desarrolle listas de verificación con comportamientos específicos y observables que indiquen problemas de participación y usabilidad. Incluir indicadores tanto positivos como negativos.
- Observadores de **formación [Instruirea Observatorilor]**: Capacitar a los observadores para que utilicen las listas de verificación de manera coherente y precisa, garantizando una recopilación de datos fiable.

Entrevistas y grupos de discusión [Interviuri și Grupuri de Discuție]

Los métodos cualitativos, como las entrevistas y los grupos de discusión, proporcionan una visión en profundidad de las experiencias y percepciones de las personas mayores sobre las actividades de aprendizaje gamificado:

- **Entrevistas [Interviuri]**: Realizar entrevistas semiestructuradas con un subconjunto de participantes para explorar sus experiencias personales, desafíos y beneficios percibidos de las actividades de aprendizaje gamificado.
- Grupos **de discusión [Grupuri de Discuție]**: Organice discusiones en grupos focales para recopilar comentarios colectivos y fomentar la interacción entre los participantes. Los grupos focales pueden revelar temas comunes y experiencias compartidas que podrían no surgir de entrevistas individuales.

Proceso de Desarrollo [Procesul de Dezvoltare]:

- **Guía de preguntas [Ghid de Întrebări]:** Desarrolle una guía de preguntas con preguntas abiertas que fomenten respuestas detalladas y cubran áreas clave de interés, como el compromiso, los resultados de aprendizaje y la satisfacción.

Pruebas piloto [Testarea Pilot]: Pruebe la entrevista y las preguntas del grupo de enfoque con un pequeño grupo de personas mayores para refinar la guía y asegurarse de que genere datos ricos y significativos.

Evaluaciones cognitivas [Evaluări Cognitive]

Las evaluaciones cognitivas se utilizan para medir las mejoras en las funciones cognitivas, como la memoria, la atención y las habilidades de resolución de problemas, resultantes de actividades de aprendizaje gamificadas:

- **Pruebas estandarizadas [Teste Standardizate]:** Utilice herramientas de evaluación cognitiva bien establecidas, como el Mini-Mental State Examination (MMSE) o el Montreal Cognitive Assessment (MoCA), para evaluar las funciones cognitivas antes y después de la participación en el programa de aprendizaje gamificado.
- **Tareas cognitivas personalizadas [Sarcini Cognitive Personalizate]:** Desarrollar tareas cognitivas específicas relacionadas con el contenido de aprendizaje, evaluando las mejoras en las habilidades directamente dirigidas por las actividades gamificadas.

Proceso de Desarrollo [Procesul de Dezvoltare]:

- **Selección de pruebas estandarizadas [Seleția Testelor Standardizate]:** Elija pruebas estandarizadas apropiadas que estén validadas para su uso con personas mayores y sean relevantes para las habilidades cognitivas que se evalúan.
- **Desarrollo de Tareas Personalizadas [Dezvoltarea Sarcinilor Personalizate]:** Cree tareas que se alineen con los objetivos de aprendizaje y el contenido de las actividades gamificadas, asegurándose de que sean atractivas y adecuadas para las personas mayores.

Adquisición de conocimientos y desarrollo de capacidades [Achiziția de Cunoștințe și Dezvoltarea Abilităților]

Para medir la eficacia de las actividades de aprendizaje gamificado en la mejora de los conocimientos y habilidades entre las personas mayores, se emplean diversas herramientas y métodos:

Pruebas previas y posteriores [Teste de Evaluare Inițială și Finală]

- **Objetivo [Obiectiv]:** Evaluar los conocimientos y habilidades de las personas mayores antes y después de participar en actividades de aprendizaje gamificado.
- **Ejecución [Aplicación]:** Pruebas de diseño que cubren los conceptos clave y las habilidades dirigidas por las actividades gamificadas. Administrar estas pruebas antes del inicio del programa y después de su finalización para medir las ganancias de conocimiento.
- **Ejemplo [Ejemplo]:** Una prueba previa podría incluir preguntas sobre alfabetización digital, como identificar partes de una computadora o navegar por Internet, mientras que la prueba posterior evalúa las mismas habilidades para determinar la mejora.

Tareas de demostración de habilidades [Sarcini de Demonstrare a Abilităților]

- **Objetivo [Obiectiv]:** Observar y evaluar el desarrollo de habilidades prácticas a través de tareas específicas.
- **Ejecución [Aplicación]:** Cree tareas que requieran que las personas mayores apliquen las habilidades que han aprendido en escenarios del mundo real. Estas tareas deben estar directamente relacionadas con los objetivos de aprendizaje de las actividades gamificadas.
- **Ejemplo [Ejemplo]:** Tareas como configurar una cuenta de correo electrónico, redactar y enviar un correo electrónico, o usar una aplicación de banca en línea para pagar una factura pueden demostrar mejores habilidades de alfabetización digital.

Participación y motivación de los usuarios [Angajamentul Utilizatorilor și Motivația]

Medir el compromiso y la motivación es crucial para comprender cómo las actividades de aprendizaje gamificadas afectan a las personas mayores. Las siguientes herramientas y métodos son efectivos:

Encuestas de Participación [Sondaje de Angajament]

- **Objetivo [Obiectiv]:** Medir el nivel de compromiso y motivación entre los participantes.
- **Ejecución [Aplicación]:** Desarrolle una encuesta con preguntas que midan varios aspectos

de la participación, como el interés en las actividades, el tiempo dedicado a las tareas y la voluntad de participar en futuros programas.

- **Ejemplo [Ejemplo]:** Las preguntas pueden incluir "¿Con qué frecuencia esperaba participar en las actividades?" o "¿Cuán motivado estaba para completar las tareas?"

Análisis de uso [Analize de Utilizare]

- **Objetivo [Obiectiv]:** Realizar un seguimiento y analizar cómo interactúan las personas mayores con la plataforma de aprendizaje gamificado.
- **Ejecución [Aplicación]:** Utilice herramientas de análisis para recopilar datos sobre la frecuencia de inicio de sesión, la duración de las sesiones, las tasas de finalización de tareas y la participación en actividades grupales.
- **Ejemplo [Ejemplo]:** Los análisis podrían mostrar que las personas mayores inician sesión un promedio de tres veces por semana y pasan aproximadamente 45 minutos por sesión, lo que indica altos niveles de compromiso.

Observaciones de comportamiento [Observații Comportamentale]

- **Objetivo [Obiectiv]:** **Observar** y registrar los comportamientos de las personas mayores durante las sesiones de aprendizaje gamificado.
- **Ejecución [Aplicación]:** Use listas de verificación de observación para anotar comportamientos que indiquen compromiso, como participación activa, colaboración con compañeros y expresiones de interés y entusiasmo.
- **Ejemplo [Ejemplo]:** Los observadores pueden registrar que una persona mayor hace preguntas con frecuencia, participa activamente en las discusiones y completa las tareas con prontitud.

Satisfacción del usuario y resultados de aprendizaje percibidos [Satisfacția Utilizatorilor și Rezultatele Percepute ale Învățării]

Comprender la satisfacción del usuario y los resultados de aprendizaje percibidos ayuda a evaluar la efectividad general del programa de aprendizaje gamificado. Las siguientes herramientas son útiles:

Encuestas de Satisfacción [Sondaje de Satisfacție]

- **Objetivo [Obiectiv]:** **Medir** la satisfacción de los participantes con las actividades de aprendizaje gamificadas y su valor percibido.
- **Ejecución [Aplicación]:** Desarrolle una encuesta con preguntas sobre varios aspectos de la experiencia de aprendizaje, incluido el contenido, la usabilidad de la plataforma y el disfrute general.

- **Ejemplo [Ejemplo]:** Las preguntas pueden incluir "¿Qué tan satisfecho estabas con el contenido de las actividades?" y "¿Recomendarías este programa a otros?"

Entrevistas y grupos de discusión [Interviuri și Grupuri de Discuție]

- **Objetivo [Obiectiv]:** Recopilar comentarios en profundidad sobre las experiencias y percepciones de los participantes sobre las actividades de aprendizaje gamificado.
- **Ejecución [Aplicación]:** Realizar entrevistas semiestructuradas y grupos focales para explorar la satisfacción de los participantes, los resultados de aprendizaje percibidos y las sugerencias de mejora.
- **Ejemplo [Ejemplo]:** Las preguntas de la entrevista pueden incluir "¿Qué te pareció más agradable acerca de las actividades?" y "¿Cómo sientes que tus habilidades han mejorado como resultado de participar?"

Herramientas de Autoevaluación [Instrumente de Autoevaluare]

- **Objetivo [Obiectiv]:** Permitir a los participantes reflexionar sobre su propio aprendizaje y evaluar su progreso.
- **Ejecución [Aplicación]:** Proporcionar cuestionarios de autoevaluación que animen a las personas mayores a evaluar sus conocimientos y habilidades antes y después del programa.
- **Ejemplo [Ejemplo]:** Las preguntas pueden incluir "Califique su confianza en el uso de una computadora antes y después del programa" y "¿Cómo califica su experiencia de aprendizaje general?"

El plan de recopilación y análisis de datos para la evaluación de datos.

1. Encuestas y cuestionarios [Sondaje și Chestionare]

- **Población objetivo [Populația Tintă]:** Personas mayores que participan en las actividades de aprendizaje gamificado.

- **Diseño de instrumentos [Proiectarea Instrumentului]:** Desarrollar cuestionarios estructurados con una combinación de preguntas cerradas y abiertas para capturar datos cuantitativos y cualitativos sobre el compromiso, los resultados de aprendizaje, la satisfacción y los beneficios percibidos.
- **Administración [Administración]:** Distribuir encuestas tanto en línea como en formato papel para acomodar diferentes niveles de alfabetización digital entre las personas mayores. Las encuestas se administrarán al principio, punto medio y final del programa para realizar un seguimiento de los cambios a lo largo del tiempo.
- **Ejemplo de preguntas [Întrebări Exemplu]:** "¿Qué tan satisfecho estás con las actividades de aprendizaje gamificado?" y "¿Qué habilidades has mejorado durante el programa?"

2. Listas de comprobación de la observación [Liste de Verificare pentru Observație]

- **Población objetivo [Populația Țintă]:** Personas mayores que participan activamente en sesiones de aprendizaje.
- **Diseño de instrumentos [Proiectarea Instrumentului]:** Cree listas de verificación con comportamientos específicos y observables que indiquen problemas de participación, interacción y usabilidad.
- **Administración [Administración]:** Los observadores capacitados usarán estas listas de verificación durante las sesiones de aprendizaje para registrar sistemáticamente los comportamientos e interacciones de los participantes.
- **Ejemplo de indicadores [Indicatori Exemplu]:** "Participa activamente en discusiones", "Hace preguntas con frecuencia" y "Muestra signos de frustración con la interfaz".

3. Entrevistas y grupos de discusión [Interviuri și Grupuri de Discuție]

- **Población objetivo [Populația Țintă]:** Una muestra representativa de personas mayores del programa.
- **Diseño de instrumentos [Proiectarea Instrumentului]:** Desarrolle guías de entrevistas semiestructuradas y temas de discusión de grupos focales para explorar en profundidad las experiencias, los desafíos y los beneficios percibidos de los participantes.
- **Administración [Administración]:** Realice entrevistas y grupos focales en varios puntos a lo largo del programa para recopilar comentarios detallados.
- **Ejemplo de preguntas [Întrebări Exemplu]:** "¿Qué es lo que más disfrutaste de las

actividades de aprendizaje gamificado?" y "¿Cómo crees que estas actividades te han ayudado a mejorar tus habilidades?"

4. Análisis de uso [Analize de Utilizare]

- Población **objetivo** [Populația Țintă]: Todos los participantes utilizando la plataforma de aprendizaje gamificado.
- Puntos de **datos** [Puncte de Date]: Frecuencia de inicio de sesión, duración de la sesión, tasas de finalización de tareas y participación en actividades grupales.
- Herramientas de **Recolección de Datos** [Instrumente de Colectare a Datelor]: Utilice herramientas de análisis integradas dentro de la plataforma de aprendizaje para recopilar y analizar automáticamente los datos de uso.

Plan de Análisis de Datos [Planul de Analiză a Datelor]

Análisis Cuantitativo de Datos [Analiza Datelor Cantitativă]

1. Estadísticas descriptivas [Statistici Descriptive]

- **Objeto** [Scop]: Resuma y describa las principales características de los datos, proporcionando una visión general de las características de la muestra y la distribución de las variables clave.
- **Medidas** [Măsurători]: Calcule las medias, las medianas, los modos, las desviaciones estándar y las distribuciones de frecuencia para variables como los niveles de compromiso, las puntuaciones de satisfacción y la adquisición de conocimientos.
- **Herramientas** [Instrumente]: Utilice software estadístico como SPSS o Excel para el análisis de datos.

2. Estadísticas inferenciales [Statistici Inferențiale]

- **Objeto** [Scop]: Hacer inferencias sobre la población mayor más amplia basada en los datos de la muestra, probando hipótesis e identificando relaciones entre variables.
- **Pruebas** [Teste]: Realice pruebas t, ANOVA, pruebas de chi-cuadrado y análisis de regresión para examinar las diferencias y correlaciones entre grupos (por ejemplo, grupos de edad, alfabetización digital previa) y para predecir resultados como los logros de aprendizaje y la satisfacción.
- **Herramientas** [Instrumente]: Utilice SPSS, R o software similar para realizar análisis estadísticos inferenciales.

Análisis de datos cualitativos [Analiza Datelor Calitative]

1. Análisis Temático [Analiza Tematică]

- **Objeto [Scop]:** Identificar e interpretar patrones y temas dentro de los datos cualitativos, proporcionando una comprensión profunda de las experiencias y percepciones de los participantes.
- **Proceso [Proceso]:**
 - **Transcripción [Transcriere]:** Transcribir grabaciones de audio de entrevistas y grupos de discusión textuales.
 - **Codificación [Codificare]:** Codifique sistemáticamente las transcripciones utilizando Software de análisis cualitativo NVivo o similar, identificando frases y conceptos significativos.
 - **Desarrollo del tema [Dezvoltarea Temelor]:** Organice los códigos en temas más amplios, revisándolos y refinándolos para garantizar que representen con precisión los datos.
- **Presentación de informes [Raportare]:** Describa los temas identificados en detalle, apoyados por citas directas de los participantes.

2. Análisis de Contenido [Analiza de Conținut]

- **Objeto [Scop]:** Cuantificar la presencia de ciertas palabras, temas o conceptos dentro de los datos cualitativos, proporcionando un enfoque estructurado para analizar datos textuales.
- **Proceso [Proceso]:**
 - **Segmentación de texto [Segmentarea Textului]:** Divida los datos de texto en segmentos manejables (por ejemplo, oraciones, párrafos).
 - **Categoría Desarrollo [Dezvoltarea Categoriilor]:** Desarrollar categorías basadas en las preguntas de investigación y conceptos clave identificados en la revisión de la literatura.

- **Análisis de frecuencia [Analiza Frecvenței]:** Cuente y analice la frecuencia de cada categoría dentro del texto para identificar temas y conceptos prominentes.

- **Herramientas [Instrumente]:** Utilice NVivo o un software de análisis cualitativo similar para facilitar el análisis de contenido.

Integración de resultados [Integrarea Rezultatelor]

Para garantizar una comprensión integral de la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado, integre los hallazgos cuantitativos y cualitativos a través de la triangulación:

- **Análisis comparativo [Analiza Comparativă]:** Compare los resultados de encuestas, entrevistas, grupos focales y análisis de uso para identificar patrones convergentes y divergentes.
- **Síntesis [Sinteză]:** Sintetizar los resultados cuantitativos y cualitativos para formar una narrativa cohesiva, destacando cómo las diferentes fuentes de datos se complementan y corroboran entre sí.

VI. Conclusión y recomendaciones



Los hallazgos clave del estudio sobre las características de las personas mayores y la gamificación.

Características demográficas y tecnológicas [Caracteristici Demografice și Tehnologice]

El estudio reveló varias características demográficas y tecnológicas importantes de los participantes de alto nivel en Rumania:

1. Distribución por **edades [Distribuția Vârstei]**: La mayoría de los participantes tenían entre

62 y 75 años, con una porción significativa mayor de 75. Esta distribución destaca la necesidad de contenido apropiado para la edad y el ritmo en las actividades de aprendizaje gamificado.

2. Competencia **tecnológica** [**Competența Tehnologică**]: La competencia tecnológica varió ampliamente. Si bien algunas personas mayores se sentían cómodas usando dispositivos digitales, muchas tenían una experiencia limitada. Esto subraya la importancia de proporcionar capacitación y apoyo adecuados.
3. **Acceso a la Tecnología** [**Accesul la Tehnologie**]: El acceso a dispositivos digitales e Internet era generalmente bueno entre las personas mayores urbanas, pero menos entre las de las zonas rurales. Esta discrepancia apunta a una brecha digital que debe abordarse para garantizar un acceso equitativo a las oportunidades de aprendizaje gamificado.

Compromiso y motivación [Angajament și Motivație]

El estudio encontró que la gamificación mejoró significativamente el compromiso y la motivación entre los participantes mayores:

1. **Aumento del compromiso** [**Creșterea Angajamentului**]: Las personas mayores mostraron niveles más altos de compromiso con las actividades de aprendizaje gamificado en comparación con los métodos tradicionales. Elementos como puntos, insignias y tablas de clasificación fueron particularmente efectivos para mantener el interés y la participación.
2. Conductores **motivacionales** [**Factorii Motivaționali**]: Los principales impulsores motivacionales incluyeron la sensación de logro al ganar recompensas, el disfrute de elementos interactivos y lúdicos y la interacción social facilitada por los desafíos grupales y los foros de discusión.

Resultados del aprendizaje y desarrollo de capacidades [Rezultatele Învățării și Dezvoltarea Abilităților]

El estudio demostró impactos positivos en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades:

1. Adquisición de **conocimientos** [**Achiziția de Cunoștințe**]: Los participantes mostraron mejoras significativas en su comprensión de los conceptos de alfabetización digital, como lo demuestran las puntuaciones más altas en las pruebas posteriores en comparación con las pruebas previas.
2. Desarrollo de **habilidades** [**Dezvoltarea Abilităților**]: Habilidades prácticas como navegar por Internet, usar el correo electrónico y manejar transacciones en línea mejoraron notablemente. Los participantes informaron de una mayor confianza en el uso de

herramientas digitales para las tareas cotidianas.

Satisfacción y beneficios percibidos [Satisfacție și Beneficii Percepute]

La satisfacción general con el programa de aprendizaje gamificado fue alta, y los participantes citaron varios beneficios percibidos:

1. **Alta satisfacción [Satisfacție Ridicăță]:** La mayoría de las personas mayores expresaron una gran satisfacción con la experiencia de aprendizaje gamificado, apreciando el formato interactivo y atractivo.
2. **Beneficios percibidos [Beneficii Percepute]:** Los beneficios clave identificados por los participantes incluyeron la mejora de la función cognitiva, la reducción de los sentimientos de aislamiento a través de la interacción social y el aumento de la autoeficacia en el uso de la tecnología digital.

Desafíos y barreras [Provocări și Bariere]

A pesar de los hallazgos positivos, el estudio también destacó varios desafíos y barreras:

1. **Barreras tecnológicas [Bariere Tehnologice]:** Las personas mayores con competencia o acceso tecnológico limitado enfrentaron dificultades para participar plenamente en actividades gamificadas. Esto apunta a la necesidad de apoyo específico y mejoras en las infraestructuras.
2. **Problemas de Accesibilidad [Problema de Accesibilitate]:** Las personas mayores con deficiencias visuales, auditivas o cognitivas encontraron desafíos en el uso de la plataforma gamificada. Las adaptaciones y el diseño inclusivo son necesarios para garantizar la accesibilidad para todos los participantes.
3. **Barreras de motivación [Bariere Motivaționale]:** Algunas personas mayores experimentaron un miedo al fracaso y una falta de motivación inicial. Fomentar el progreso incremental y proporcionar un refuerzo positivo puede ayudar a mitigar estos problemas.

Recomendaciones para la mejora [Recomandări pentru Îmbunătățire]

Sobre la base de los hallazgos, se pueden hacer varias recomendaciones para mejorar la efectividad del aprendizaje gamificado para las personas mayores:

1. **Programas de formación reforzada [Programe de Instruire Îmbunătățite]:** Implementar programas integrales de capacitación en alfabetización digital para desarrollar habilidades fundamentales y confianza en el uso de la tecnología.
2. **Diseño Inclusivo [Diseño Incluido]:** Asegúrese de que las plataformas de aprendizaje

gamificado estén diseñadas teniendo en cuenta la accesibilidad, incluidas las características para personas mayores con deficiencias sensoriales y cognitivas.

3. Infraestructura de **apoyo [Infrastructură Suportivă]**: Mejorar el acceso a los dispositivos digitales y a Internet de alta velocidad, especialmente en las zonas rurales, para reducir la brecha digital.
4. Comentarios **continuos [Feedback Continu]**: Establecer mecanismos para la retroalimentación continua de los participantes para identificar y abordar los problemas con prontitud, asegurando un enfoque centrado en el usuario para el desarrollo.

Recomendaciones específicas para diseñar e implementar actividades educativas gamificadas para personas mayores.

Interfaz amigable para el usuario [Interfață Prietenoasă Utilizatorilor]

Crear una interfaz intuitiva y accesible es esencial para las personas mayores que pueden tener un dominio tecnológico limitado:

- Navegación **simple [Navigare Simplă]**: Diseña la plataforma con botones grandes, iconos claros y rutas de navegación sencillas para minimizar la confusión.
- Fuentes **de alto contraste y legibles [Contrast Ridicat și Fonturi Lizibile]**: Use esquemas de color de alto contraste y fuentes grandes y legibles para acomodar a personas mayores con discapacidades visuales.
- Diseño **consistente [Diseño consistente]**: Mantenga un diseño consistente en todas las secciones de la plataforma para ayudar a los usuarios a familiarizarse con la interfaz rápidamente.

Contenido accesible [Conținut Accesibil]

Asegurar que todos los materiales de aprendizaje sean accesibles para las personas mayores con diversas necesidades:

- Contenido **multimodal [Conținut Multimodal]**: Proporcione contenido en múltiples formatos, incluidos texto, audio y video, para satisfacer diferentes preferencias de aprendizaje y habilidades sensoriales.

- **Ajustes ajustables [Setări Ajustabile]:** Permite a los usuarios ajustar el tamaño del texto, el volumen y la velocidad de reproducción para satisfacer sus necesidades individuales.

Elementos de Gamificación Comprometidos [Elemente de Gamificare Atragătoare]

Incorporar elementos de gamificación que motiven e involucren a las personas mayores:

- **Puntos e insignias [Puncte și Insigne]:** Implementar un sistema de puntos e insignias para recompensar el progreso y los logros. Asegúrese de que estas recompensas sean significativas y estén vinculadas a beneficios tangibles.
- **Tablas de clasificación [Clasamente]:** Use tablas de clasificación para fomentar la competencia amistosa, pero asegúrese de que enfatizan el progreso personal en lugar de la competencia directa para evitar el desaliento.
- **Cuentacuentos [Povestiri]:** Integrar narrativas atractivas que resuenen con las experiencias e intereses de las personas mayores, haciendo que las actividades de aprendizaje sean más agradables y fáciles de relacionar.

Estrategias de Implementación [Strategii de Implementare]

Programas de formación integral [Programe de Instruire Cuprinzătoare]

Proporcionar capacitación para ayudar a las personas mayores a sentirse cómodas con la tecnología digital y la plataforma gamificada:

- **Talleres de Alfabetización Digital [Ateliere de Alfabetizare Digitală]:** Ofrezca talleres que cubran habilidades digitales básicas, como usar una computadora, navegar por Internet y solucionar problemas comunes.

- **Guías paso a paso [Ghiduri Pas cu Pas]:** Desarrollar guías claras, paso a paso y tutoriales para ayudar a las personas mayores a utilizar la plataforma y participar en actividades gamificadas.

Apoyo continuo [Suport Continu]

Establecer un sistema de apoyo sólido para ayudar a las personas mayores a lo largo de su viaje de aprendizaje:

- **Oficinas de ayuda y líneas directas [Birouri de Ajutor și Linii de Asistență]:** Establezca mesas de ayuda y líneas directas con personal capacitado que pueda brindar asistencia inmediata con problemas técnicos y relacionados con el contenido.

- Programas de mentoría entre **pares [Programe de Mentorat între Egali]**: Empareja a las personas mayores con compañeros más competentes tecnológicamente que puedan ofrecer orientación y apoyo.

Fomento de la interacción social [Încurajarea Interacțiunii Sociale]

Fomentar un sentido de comunidad y reducir el aislamiento social a través de elementos interactivos y colaborativos:

- **Desafíos de grupo [Provocări de Grup]**: Diseñar actividades que requieran colaboración y trabajo en equipo, alentando a las personas mayores a trabajar juntas y apoyarse mutuamente.
- **Foros de Discusión [Forumuri de Discuții]**: Cree foros y salas de chat donde los participantes puedan discutir su progreso, compartir experiencias y construir conexiones sociales.

Retroalimentación e iteración continuas [Feedback Continu și Iterare]

Recopilar regularmente los comentarios de los participantes para mejorar la experiencia de aprendizaje gamificado:

- **Encuestas y cuestionarios [Sondaje și Chestionare]**: Utilice encuestas y cuestionarios para recopilar comentarios sobre la satisfacción del usuario, el compromiso y los resultados de aprendizaje percibidos.
- **Grupos de discusión [Grupuri de Discuție]**: Llevar a cabo grupos de discusión para obtener una visión más profunda de las experiencias de los participantes e identificar áreas de mejora.
- **Desarrollo iterativo [Dezvoltare Iterativă]**: **Refinar** continuamente la plataforma y las actividades en función de los comentarios de los usuarios, garantizando que la experiencia de aprendizaje siga siendo relevante y efectiva.

Contenido localizado y culturalmente relevante [Conținut Localizat și Relevant Cultural]

Asegurar que los materiales de aprendizaje sean culturalmente relevantes y adaptados al contexto específico de las personas mayores rumanas:

- **Referencias culturales [Referințe Culturale]**: Incorporar la historia local, las tradiciones y las referencias culturales en el contenido para que sea más atractivo y relacionable.

- Consideraciones **lingüísticas** [**Considerații Lingvistice**]: Proporcione todo el contenido en rumano y asegúrese de que el idioma sea simple y accesible. Evite la jerga y la terminología compleja que pueden ser confusas.

Áreas para mayor investigación y desarrollo.

Adaptación tecnológica [Adaptarea Tehnologică]

Características avanzadas de accesibilidad [Caracteristici Avansate de Accesibilitate]

La investigación futura debe centrarse en mejorar la accesibilidad de las plataformas de aprendizaje gamificado para acomodar a las personas mayores con diversas discapacidades:

- Interfaces activadas por voz [Interfețe Activată prin Voce]: Desarrollo y pruebas interfaces activadas por voz que permiten a las personas mayores con movilidad o discapacidad visual navegar por las plataformas de aprendizaje y completar tareas a través de comandos de voz.
- Sistemas de Aprendizaje **Adaptativo** [Sisteme de Învățare Adaptive]: Crear sistemas de aprendizaje adaptativo que puedan ajustar dinámicamente la complejidad y el ritmo del contenido sobre la base de evaluaciones en tiempo real del rendimiento y los niveles de compromiso del usuario.

Plataformas compatibles con dispositivos móviles [Platforme Prietenoase pentru Dispozitive Mobile]

Teniendo en cuenta el creciente uso de teléfonos inteligentes y tabletas entre las personas mayores, una mayor investigación debería explorar la eficacia de las plataformas de aprendizaje gamificado compatibles con dispositivos móviles:

- Desarrollo de aplicaciones **móviles** [Dezvoltarea Aplicațiilor Mobile]: Diseñar aplicaciones móviles que ofrezcan el mismo nivel de funcionalidad y experiencia de usuario que las plataformas de escritorio, garantizando la accesibilidad y la facilidad de uso en pantallas más pequeñas.
- Estudios de **Usabilidad** [Studii de Utilizabilitate]: Realización de extensos estudios de usabilidad con participantes senior para identificar desafíos y preferencias relacionadas con el aprendizaje móvil.

Impacto cognitivo y emocional [Impactul Cognitiv și Emoțional]

Estudios longitudinales [Studii Longitudinale]

Es necesario realizar estudios longitudinales para evaluar los impactos cognitivos y emocionales a largo plazo del aprendizaje gamificado en las personas mayores:

- Retención **cognitiva** [**Retenția Cognitivă**]: Evaluar cómo el compromiso sostenido con las actividades de aprendizaje gamificado influye en las funciones cognitivas como la memoria, la atención y la resolución de problemas durante períodos prolongados.
- Bienestar **emocional** [**Bunăstarea Emoțională**]: Investigar los efectos a largo plazo del aprendizaje gamificado en el bienestar emocional de las personas mayores, incluidos los impactos en la soledad, la autoestima y la satisfacción general con la vida.

Investigación de Neuroplasticidad [Cercetarea Neuroplasticității]

Investigaciones adicionales sobre cómo el aprendizaje gamificado influye en la neuroplasticidad en las personas mayores podrían proporcionar información valiosa:

- Estudios de imágenes **cerebrales** [**Studii de Imagistică Cerebrală**]: Utilizar técnicas de imágenes cerebrales como fMRI o EEG para observar los cambios en la actividad cerebral y la estructura que resultan de las actividades de aprendizaje gamificado.
- Programas de Entrenamiento **Cognitivo** [**Programe de Antrenament Cognitiv**]: Desarrollar programas especializados de entrenamiento cognitivo que aprovechen la gamificación para mejorar la neuroplasticidad y retrasar el deterioro cognitivo.

Integración social y comunitaria [Integrarea Socială și Comunitară]

Modelos de interacción social [Modele de Interacțiune Socială]

La investigación debe explorar modelos innovadores para integrar la interacción social en plataformas de aprendizaje gamificadas:

- Comunidades **virtuales** [**Comunități Virtuale**]: Crear y estudiar comunidades virtuales donde las personas mayores puedan colaborar, competir y apoyarse mutuamente en sus viajes de aprendizaje.
- Aprendizaje **intergeneracional** [**Învățarea Intergenerațională**]: Investigar los beneficios de los modelos de aprendizaje intergeneracional donde las personas mayores y más jóvenes participan en actividades conjuntas gamificadas, fomentando el aprendizaje mutuo y los lazos sociales.

Iniciativas comunitarias [Inițiative Bazate pe Comunitate]

Desarrollar y evaluar iniciativas de aprendizaje gamificado basadas en la comunidad puede

proporcionar información sobre cómo los contextos locales influyen en el compromiso y la efectividad:

- Programas piloto **locales [Programe Pilot Locale]**: Implementar programas piloto en varias comunidades, tanto urbanas como rurales, para evaluar la viabilidad y el impacto de las actividades de aprendizaje gamificado específicas de la comunidad.
- **Asociaciones con organizaciones locales [Parteneriate cu Organizații Locale]**: Colaborar con centros locales para personas mayores, bibliotecas y organizaciones sin fines de lucro para diseñar e implementar programas de aprendizaje gamificado adaptados a las necesidades de la comunidad.

Pertinencia cultural y lingüística [Relevanța Culturală și Lingvistică]

Adaptación cultural [Adaptarea Culturală]

Se necesita más investigación para explorar cómo los factores culturales influyen en el diseño y la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado para las personas mayores:

- Contenido **culturalmente relevante [Conținut Relevant Cultural]**: Desarrollar y probar contenido que incorpore historia local, tradiciones y referencias culturales para hacer que el aprendizaje sea más atractivo y relacionable para las personas mayores rumanas.
- Estudios **interculturales [Studii Transculturale]**: Realizar estudios interculturales para comparar la efectividad de las actividades de aprendizaje gamificado en diferentes contextos culturales, identificando las mejores prácticas y los desafíos comunes.

Personalización del idioma [Personalizarea Limbajului]

La investigación debe centrarse en refinar la personalización del idioma para servir mejor a las personas mayores con diferentes antecedentes lingüísticos:

- Soporte **multilingüe [Suport Multilingv]**: Desarrollar plataformas de aprendizaje gamificado que admitan múltiples idiomas, incluidos dialectos regionales, para garantizar la inclusión y la accesibilidad.
- Lenguaje **simple e instrucciones claras [Limbaj Simplu și Instrucțiuni Clare]**: Asegurar que todo el contenido se presente en un lenguaje simple y fácil de entender con instrucciones claras para acomodar a las personas mayores con alfabetización o habilidades lingüísticas limitadas.

VII. anexos



I. Prueba en línea: La gamificación y sus beneficios potenciales para las personas mayores

Introducción: Esta prueba tiene como objetivo evaluar la comprensión y las expectativas de las personas mayores con respecto a la gamificación, su alfabetización digital y sus experiencias con las TIC. Las preguntas están diseñadas para reflejar las diversas características y experiencias de las personas mayores de 62 años y más, teniendo en cuenta la diversidad étnica dentro de Rumania.

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas con honestidad y lo mejor que pueda. No hay respuestas correctas o incorrectas. Sus respuestas nos ayudarán a comprender sus experiencias y perspectivas sobre la gamificación y sus beneficios potenciales para las personas mayores.

Información demográfica:

Edad: ____

Género: ____

Nivel educativo: ____

Ubicación en Rumania: ____

¿Actualmente vives solo? (Sí/No)

1. ¿Con qué frecuencia utiliza dispositivos digitales como teléfonos inteligentes, tabletas u ordenadores?

- a) Diariamente
- b) Varias veces a la semana
- c) Una vez a la semana
- d) Rara vez o nunca

2. ¿Qué confianza tiene en el uso de Internet para las tareas cotidianas (por ejemplo, navegación, envío de correos electrónicos, compras en línea)?

- a) Muy confiado
- b) Algo confiado
- c) No muy confiado
- d) No tengo confianza en absoluto

3. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor su experiencia previa con el uso de las TIC en el trabajo?

- a) Amplia experiencia
- b) Experiencia moderada
- c) Experiencia limitada
- d) Sin experiencia

4. ¿Qué tan importante crees que es aprender nuevas habilidades digitales a tu edad?

- a) Muy importante
- b) Importante
- c) Algo importante
- d) No es importante

5. ¿Qué tan interesado está en participar en actividades de aprendizaje gamificado?

- a) Muy interesado
- b) Interesado
- c) Algo interesado
- d) No está interesado

6. ¿Qué espera obtener al participar en actividades de aprendizaje gamificado?

- a) Mejora de las capacidades digitales
- b) Interacción social
- c) Estimulación mental
- d) Entretenimiento

7. ¿Cómo prefieres aprender nuevas habilidades digitales?

- a) A través de la práctica práctica
- b) Al ver tutoriales

- c) A través de la instrucción guiada
- d) Mediante la lectura de manuales

8. ¿Cuál de los siguientes elementos del juego te parece más motivador?

- a) Puntos y recompensas
- b) Desafíos y competiciones
- c) Historias y narrativas
- d) Interacciones sociales

9. ¿Alguna vez has participado en alguna actividad gamificada antes?

- a) Sí, con frecuencia
- b) Sí, de vez en cuando
- c) Sí, una o dos veces
- d) No, nunca

10. ¿Cómo te sientes sobre el uso de la gamificación como una herramienta para el aprendizaje?

- a) Muy positivo
- b) Positivo
- c) Neutral
- d) Negativo

11. ¿Qué tan bien cree que la gamificación puede ayudar a mejorar sus habilidades cognitivas (por ejemplo, memoria, atención)?

- a) Muy bien
- b) Bueno
- c) No muy bien
- d) En absoluto

12. ¿Qué tan cómodo se siente con el uso del rumano como idioma de instrucción en plataformas digitales?

- a) Muy cómodo
- b) Cómodo

- c) Algo cómodo
- d) No es cómodo

13. Si perteneces a una minoría étnica (por ejemplo, húngara, romaní), ¿qué tan importante es para ti tener contenido gamificado disponible en tu lengua materna?

- a) Muy importante
- b) Importante
- c) Algo importante
- d) No es importante

14. ¿A qué desafíos se enfrenta al usar dispositivos digitales?

- a) Comprensión de los términos técnicos
- b) Funcionamiento del dispositivo
- c) Problemas de conectividad a Internet
- d) Falta de interés

15. ¿Con qué frecuencia busca ayuda de otros cuando usa dispositivos digitales?

- a) Muy a menudo
- b) A menudo
- c) A veces
- d) Rara vez o nunca

16. ¿Qué tan beneficiosa crees que es la gamificación para promover la interacción social entre las personas mayores?

- a) Muy beneficioso
- b) Beneficiario
- c) Algo beneficioso
- d) No es beneficioso

17. ¿Qué tipo de contenido digital prefieres para aprender nuevas habilidades?

- a) Videos
- b) Cuestionarios interactivos
- c) Artículos escritos
- d) Clases virtuales

18. ¿Cómo valoras tu nivel actual de alfabetización digital?

- a) Alto
- b) Moderado
- c) Bajo
- d) Ninguna.

19. ¿Cuál es su razón principal para usar dispositivos digitales?

- a) Comunicación con familiares y amigos
- b) Acceso a la información
- c) Entretenimiento

d) Aprendizaje de nuevas habilidades

20. ¿Qué mejoras harían que las plataformas digitales de aprendizaje sean más accesibles para usted?

- a) Navegación más sencilla
- b) Texto e iconos más grandes
- c) Más contenido interactivo
- d) Soporte técnico

II. Análisis detallado de la encuesta sobre la gamificación y sus posibles beneficios para las personas mayores en Rumania

Introducción

Una encuesta de 140 personas mayores de 62 años (mujeres) y 65 (hombres) y mayores de varios centros comunitarios y organizaciones de personas mayores en Rumania proporcionó información valiosa sobre su uso de dispositivos digitales, confianza en las TIC, interés en la gamificación y los beneficios potenciales del aprendizaje gamificado. Este análisis destaca tanto el bajo nivel actual de participación en la gamificación como el interés significativo en el aprendizaje gamificado, la inclusión social y el empleo continuo entre las personas mayores.

Principales conclusiones

1. Frecuencia de uso de dispositivos digitales

- **Diariamente:** 20%

- **Varias veces una semana: 35%**
- **Una vez a la semana: 25%**
- **Rara vez o nunca: 20%**

Mientras que una proporción sustancial de personas mayores usan dispositivos digitales regularmente, un número significativo (45%) los usa con poca frecuencia. Esto indica una oportunidad para aumentar el compromiso digital a través de intervenciones específicas.

2. Confianza en el uso de Internet para tareas cotidianas

- **Muy confiado: 15%**
- **Algo confiado: 30%**
- **No tengo mucha confianza: 35%**
- **No tengo confianza en absoluto: 20%**

La mayoría de las personas mayores expresan una confianza limitada en el uso de sintiéndose muy confiado. Esto sugiere la necesidad de programas de alfabetización digital para construir confianza y habilidades.

3. Experiencia con las TIC en el trabajo

-
-
-
-

Muchas personas mayores tienen una experiencia limitada o nula con las TIC en su vida profesional destacando una brecha que el aprendizaje gamificado podría ayudar a cerrar.

4. Importancia de aprender nuevas habilidades digitales

-
-
-
-

Una mayoría significativa de las personas mayores (75%) considera que el aprendizaje de nuevas habilidades digitales es importante o muy importante, subrayando su voluntad de participar en la vida aprendizaje.

5. Interés en participar en actividades de aprendizaje gamificado

-
-
-
-

La encuesta revela un alto nivel de interés en el aprendizaje gamificado, con un 60% expresando interés o fuerte interés. Esto indica una audiencia receptiva para la educación gamificada programas.

6. Ganancias esperadas de las actividades de aprendizaje gamificadas

-
-
-
-

Las personas mayores esperan obtener varios beneficios del aprendizaje gamificado, con un enfoque en mejorar las capacidades digitales, la estimulación mental y la interacción social.

7. Método preferido para aprender nuevas habilidades digitales

-

- **Al ver tutoriales: 25%**
- **A través de la instrucción guiada: 20%**
- **Mediante la lectura de manuales: 15%**

La práctica práctica es el método de aprendizaje preferido, lo que sugiere que las actividades gamificadas interactivas y prácticas serían más efectivas.

8. Elementos de juego más motivadores

- **Puntos y recompensas: 30%**
- **Retos y competencias: 20%**
- **Historias y narrativas: 25%**
- **Interacciones sociales: 25%**

Los puntos y las recompensas son los elementos de gamificación más motivadores, seguidos de las interacciones sociales y las historias, lo que indica la importancia de estos elementos en el diseño del programa.

9. Participación previa en actividades gamificadas

- **Sí, con frecuencia: 5%**
- **Sí, ocasionalmente: 15%**
- **Sí, una o dos veces: 30%**
- **No, nunca: 50%**

La mitad de los encuestados nunca han participado en actividades gamificadas, lo que apunta a una oportunidad significativa para introducirlos en la gamificación.

10. Actitudes hacia la gamificación como herramienta de aprendizaje

- **Muy positivo: 20%**
- **Positivo: 40%**
- **Neutral: 30%**
- **Negativo: 10%**

La mayoría de las personas mayores tienen una actitud positiva o muy positiva hacia la gamificación como herramienta de aprendizaje, lo que indica su posible aceptación y éxito.

11. Eficacia percibida de la gamificación en la mejora de las habilidades cognitivas

- **Muy bien:** 25%
- **Bueno:** 35%
- **No está bien:** 25%
- **En absoluto:** 15%

El 60% cree que la gamificación puede mejorar efectivamente las habilidades cognitivas, mostrando optimismo sobre sus beneficios potenciales.

12. Comodidad con el uso del rumano como idioma de instrucción

- **Muy cómodo:** 50%
- **Cómodo:** 30%
- **Algo cómodo:** 15%
- **No es cómodo:** 5%

La mayoría de las personas mayores se sienten cómodas usando el rumano como idioma de instrucción, enfatizando la necesidad de que el contenido esté disponible en rumano.

13. Importancia del contenido del idioma nativo para las minorías étnicas

- **Muy importante:** 35%
- **Importante:** 30%
- **Algo importante:** 25%
- **No es importante:** 10%

El 65% de los encuestados de minorías étnicas considera importante tener contenido en su lengua materna, lo que pone de relieve la necesidad de apoyo multilingüe.

14. Desafíos a los que se enfrenta el uso de dispositivos digitales

- **Comprensión de los términos técnicos:** 30%
- **Funcionamiento del dispositivo:** 25%
- **Problemas de conectividad a Internet:** 25%
- **Falta de interés:** 20%

Los términos técnicos y los dispositivos operativos son los principales desafíos, lo que sugiere áreas de apoyo y simplificación específicas.

15. Frecuencia de búsqueda de ayuda con dispositivos digitales

- **Muy a menudo:** 20%
- **A menudo:** 30%
- **A veces:** 35%
- **Rara vez o nunca:** 15%

La mayoría de las personas mayores buscan ayuda regularmente, lo que indica la necesidad de sistemas de apoyo accesibles.

16. Beneficios percibidos de la gamificación para la interacción social

- **Muy beneficioso:** 25%
- **Beneficiario:** 40%
- **Algo beneficioso:** 25%
- **No es beneficioso:** 10%

La mayoría ve la gamificación como beneficiosa o muy beneficiosa para la interacción social, destacando su potencial para fomentar la comunidad y reducir el aislamiento.

17. Tipo preferido de contenido digital para aprender nuevas habilidades

- **Videos:** 35%
- **Cuestionarios interactivos:** 25%
- **Artículos escritos:** 20%
- **Clases virtuales:** 20%

Se prefieren videos y cuestionarios interactivos, lo que indica que los formatos de contenido dinámicos y atractivos son los más efectivos.

18. Nivel actual de alfabetización digital

- **Alto:** 10%
- **Moderado:** 40%
- **Bajo:** 35%
- **Ninguna:** 15%

La mayoría de las personas mayores tienen una alfabetización digital moderada o baja, lo que pone de relieve la necesidad de una educación digital fundamental.

19. Razón principal para usar dispositivos digitales

- **Comunicación con familiares y amigos:** 40%
- **Acceso a la información:** 25%
- **Entretenimiento:** 20%
- **Aprendizaje de nuevas habilidades:** 15%

La comunicación es la razón principal, lo que indica que la conexión social es un motivador clave para el uso de dispositivos digitales.

20. Mejoras deseadas para las plataformas de aprendizaje digital

- **Navegación más sencilla:** 30%
- **Texto e iconos más grandes:** 25%
- **Contenido más interactivo:** 20%
- **Soporte técnico:** 25%

Una navegación más simple y un texto / iconos más grandes son las principales prioridades, lo que sugiere la necesidad de un diseño fácil de usar y características de accesibilidad.

Conclusión

La encuesta revela un fuerte interés en el aprendizaje gamificado entre las personas mayores rumanas, a pesar de un nivel actualmente bajo de compromiso con la gamificación. Existe un potencial significativo de gamificación para mejorar la alfabetización digital, fomentar la inclusión social y apoyar el empleo continuo. Las áreas clave para el desarrollo incluyen proporcionar capacitación integral, garantizar contenido accesible y culturalmente relevante e incorporar elementos de juego motivadores. Abordar estas necesidades puede mejorar significativamente la efectividad de los programas de aprendizaje gamificado para personas mayores.

I. Preguntas de entrevista en profundidad para personas mayores sobre la gamificación y su

Beneficios potenciales

Introducción: Gracias por participar en esta entrevista. Estamos interesados en comprender sus experiencias y perspectivas sobre el uso de la tecnología digital y las actividades de aprendizaje

gamificado. Sus ideas nos ayudarán a diseñar mejores programas educativos para personas mayores. Esta entrevista cubrirá varios temas, incluyendo su alfabetización digital, experiencias pasadas con las TIC, expectativas de la gamificación y consideraciones culturales.

1. Uso y confianza del dispositivo digital

1.1. ¿Con qué frecuencia usa dispositivos digitales como teléfonos inteligentes, tabletas o computadoras?

1.2. ¿Puede describir su nivel de confianza en el uso de Internet para tareas como navegar, enviar correos electrónicos o comprar en línea?

1.3. ¿A qué desafíos específicos se enfrenta al usar dispositivos digitales?

2. Experiencia con las TIC en el trabajo y en el hogar

2.1. ¿Puede contarme su experiencia con el uso de las TIC en el trabajo? ¿Cómo afectó su trabajo?

2.2. ¿Qué tan cómodo estás con el uso de la tecnología digital en casa? ¿Para qué tipo de actividades lo usas?

2.3. ¿Ha recibido alguna formación o apoyo en el uso de las TIC? Si es así, ¿qué tan útil fue?

3. Importancia y expectativas de aprender nuevas habilidades digitales

3.1. ¿Qué tan importante crees que es aprender nuevas habilidades digitales a tu edad? ¿Por qué?

3.2. ¿Qué esperas lograr aprendiendo nuevas habilidades digitales?

3.3. ¿Cuáles son sus expectativas de participar en actividades de aprendizaje gamificado?

4. Interés y motivación en la gamificación

4.1. ¿Qué tan interesado está en participar en actividades de aprendizaje gamificado? ¿Qué aspectos te atraen más?

4.2. ¿Qué elementos del juego (por ejemplo, puntos, recompensas, desafíos, historias) te parecen más motivadores? ¿Por qué?

4.3. ¿Puedes compartir alguna experiencia previa que hayas tenido con actividades gamificadas? ¿Cómo afectaron su aprendizaje?

5. Consideraciones culturales y lingüísticas

- 5.1. ¿Qué tan cómodo se siente con el uso del rumano como idioma de instrucción en plataformas digitales?
- 5.2. Si perteneces a una minoría étnica (por ejemplo, húngara, romaní), ¿qué tan importante es para ti tener contenido gamificado disponible en tu lengua materna?
- 5.3. ¿Cómo pueden adaptarse las plataformas de aprendizaje gamificadas para adaptarse mejor a sus antecedentes y preferencias culturales?

6. Interacción social y comunidad

- 6.1. ¿Qué tan importante es la interacción social para usted en un entorno de aprendizaje?
- 6.2. ¿Cómo crees que la gamificación puede ayudar a promover la interacción social entre las personas mayores?
- 6.3. ¿Puede describir alguna experiencia en la que la interacción social haya mejorado su aprendizaje o compromiso?

7. Beneficios personales y cognitivos

- 7.1. ¿Qué beneficios personales espera obtener del aprendizaje gamificado (por ejemplo, estimulación mental, mejora de las habilidades digitales, entretenimiento)?
- 7.2. ¿Qué tan bien crees que la gamificación puede ayudar a mejorar tus habilidades cognitivas, como la memoria y la atención?
- 7.3. ¿Puede proporcionar ejemplos de actividades que encuentre mentalmente estimulantes y atractivas?

8. Apoyo y asistencia

- 8.1. ¿Con qué frecuencia busca ayuda de otros cuando usa dispositivos digitales? ¿A quién suele acudir en busca de ayuda?
- 8.2. ¿Qué tipo de apoyo sería más útil para usted al participar en actividades de aprendizaje gamificado?
- 8.3. ¿Cómo pueden mejorarse las plataformas de aprendizaje digital para que sean más accesibles y fáciles de usar para las personas mayores?

9. Preferencias y Recomendaciones

- 9.1. ¿Qué tipo de contenido digital prefiere para aprender nuevas habilidades (por ejemplo, videos, cuestionarios interactivos, artículos escritos)?
- 9.2. ¿Cómo prefiere aprender nuevas habilidades digitales (por ejemplo, práctica práctica, tutoriales, instrucción guiada)?
- 9.3. ¿Qué mejoras sugeriría para las plataformas de aprendizaje gamificado para satisfacer mejor sus necesidades y expectativas?

10. Participación y compromiso futuros

- 10.1. ¿Estarías dispuesto a participar en actividades de aprendizaje más gamificadas en el futuro? ¿Por qué o por qué no?
- 10.2. ¿Qué factores te animarían a seguir utilizando plataformas de aprendizaje gamificadas?
- 10.3. ¿Cómo imaginas la experiencia de aprendizaje gamificada ideal para las personas mayores?

11. Análisis detallado de entrevistas en profundidad con 82 personas mayores sobre la gamificación y sus beneficios potenciales

Las entrevistas en profundidad realizadas con 82 personas mayores de 62 años (mujeres) y 65 (hombres) y más de varios centros comunitarios y organizaciones de personas mayores en Rumania proporcionan una comprensión integral de sus experiencias, desafíos y expectativas con respecto a las TIC y el aprendizaje gamificado. Este análisis destaca temas clave como el predominio de las mujeres encuestadas, las disparidades regionales en el acceso a las TIC, los problemas de salud, la falta de apoyo debido a la emigración de niños adultos, el apoyo gubernamental insuficiente, las tensiones lingüísticas, la curiosidad por las TIC, el interés por la gamificación, la inclusión social y el empleo continuo.

Predominio de las mujeres encuestadas

De los 82 encuestados, 77 eran mujeres y solo 5 eran hombres. Este predominio significativo de mujeres encuestadas refleja una tendencia demográfica más amplia en la que las mujeres tienen más probabilidades de participar en actividades comunitarias y educativas. También puede indicar un mayor interés o disponibilidad entre las mujeres mayores para participar en programas de aprendizaje y sociales en comparación con sus homólogos masculinos.

Disparidades regionales en el enfoque de las TIC

Las entrevistas revelaron marcadas disparidades regionales en el acceso y la familiaridad con las TIC. Las personas mayores en áreas urbanas generalmente tienen un mejor acceso a dispositivos digitales e Internet, así como más oportunidades para la capacitación en alfabetización digital. Por el contrario, los habitantes de las regiones rurales se enfrentan a importantes obstáculos, como una infraestructura limitada y menos recursos educativos. Esta disparidad pone de relieve la necesidad de intervenciones específicas para cerrar la brecha digital y garantizar un acceso equitativo a la tecnología para todas las personas mayores.

Problemas de salud

Los problemas de salud son una preocupación común entre los encuestados, lo que afecta su capacidad para participar en las TIC y las actividades de aprendizaje gamificado. Los problemas comunes incluyen deficiencias visuales, artritis y deterioro cognitivo, lo que dificulta el uso de dispositivos digitales. Abordar estas barreras relacionadas con la salud a través del diseño accesible y las tecnologías de apoyo es crucial para permitir que las personas mayores participen plenamente en el aprendizaje digital.

Falta de apoyo de los niños mayores debido a la emigración

Muchas personas mayores informaron de la falta de apoyo de sus hijos adultos, que han emigrado en busca de mejores oportunidades económicas. Esta ausencia ha dejado a muchos adultos mayores sin la asistencia necesaria para navegar por las tecnologías digitales. Los sistemas de apoyo basados en la comunidad y las iniciativas locales podrían desempeñar un papel vital para colmar este vacío, proporcionando la ayuda y la formación necesarias a estas personas mayores.

Falta de apoyo del Gobierno

Los encuestados expresaron su insatisfacción con el nivel de apoyo del gobierno a la educación superior y la alfabetización digital. Muchos sienten que se podría hacer más para proporcionar un acceso asequible a la tecnología y programas de capacitación adaptados a sus necesidades. Mejorar las políticas gubernamentales y la financiación de las iniciativas de TIC centradas en las personas mayores es esencial para abordar estas preocupaciones y mejorar la inclusión digital.

Tensiones lingüísticas continuas sobre las lenguas rumana y húngara

Las tensiones lingüísticas entre las personas mayores de habla rumana y húngara fueron evidentes, particularmente en regiones con poblaciones húngaras significativas. Los encuestados de habla húngara enfatizaron la importancia de tener contenido digital y programas educativos disponibles en su idioma nativo. Garantizar que las plataformas de aprendizaje gamificadas ofrezcan apoyo multilingüe puede ayudar a mitigar estas tensiones y promover la inclusión.

La curiosidad en las TIC y los nuevos horizontes

A pesar de los desafíos, muchas personas mayores expresaron una fuerte curiosidad por las TIC y el deseo de explorar nuevos horizontes a través del aprendizaje digital. Esta curiosidad es un indicador positivo de su voluntad de involucrarse con la tecnología y aprender nuevas habilidades, lo que sugiere que con el apoyo y los recursos adecuados, las personas mayores pueden convertirse en estudiantes digitales activos.

Interés en Gamification

El concepto de gamificación resonó bien entre los encuestados, que mostraron entusiasmo por su potencial para hacer que el aprendizaje sea más atractivo y agradable. Apreciaron la idea de ganar puntos, recompensas y participar en desafíos, que creen que podrían mejorar su motivación y compromiso para aprender nuevas habilidades.

Inclusión social

La inclusión social surgió como un beneficio significativo del aprendizaje gamificado. Muchas personas mayores enfatizaron el valor de la interacción social en la lucha contra la soledad y el fomento de un sentido de comunidad. Las actividades gamificadas que incorporan elementos colaborativos y sociales pueden ayudar a construir estas conexiones, promoviendo el bienestar mental y el sentido de pertenencia.

Empleo continuo

Varios encuestados destacaron la importancia del empleo continuo y el aprendizaje permanente. Expresaron su deseo de permanecer activos y productivos, ya sea a través del trabajo a tiempo parcial, el voluntariado u otros compromisos. El aprendizaje gamificado puede proporcionar las habilidades y la confianza necesarias para aprovechar estas oportunidades, contribuyendo a su calidad de vida general y estabilidad económica.

Conclusión

Las entrevistas con 82 personas mayores en Rumania ofrecen un rico tapiz de ideas sobre sus experiencias y aspiraciones digitales. Si bien existen desafíos como las disparidades regionales, los problemas de salud, la falta de apoyo familiar y gubernamental y las tensiones lingüísticas, las actitudes positivas hacia las TIC, la gamificación, la inclusión social y el empleo continuo son alentadoras. Estos hallazgos subrayan la necesidad de iniciativas de aprendizaje digital específicas, inclusivas y de apoyo que satisfagan las diversas necesidades de las personas mayores, ayudándolas a prosperar en un mundo digital.

V. Respuestas seleccionadas de personas de la tercera edad sobre la gamificación y las TIC en Rumania

Mujeres encuestadas

1. María (64 años, Bucarest)

«Como mujer que siempre ha estado activa en mi comunidad, me resulta difícil mantenerme al día con las nuevas tendencias digitales. Mi vista no es lo que solía ser, y lucho con la artritis, lo que hace que usar un teléfono inteligente sea un desafío. Mis hijos se han mudado al extranjero, así que no tengo mucho apoyo en casa. A pesar de estos desafíos, tengo mucha curiosidad por las TIC y la gamificación. Creo que aprender a través de los juegos puede ser divertido y ayudarme a mantenerme conectado con los demás. Es frustrante que el gobierno no brinde más apoyo a las personas mayores como yo, pero estoy ansioso por explorar estas nuevas oportunidades por mi cuenta.

2. Ana (70 años, Cluj-Napoca)

Viviendo en la segunda ciudad más grande, tengo mejor acceso a dispositivos digitales que muchos de mis amigos en áreas rurales. Sin embargo, las disparidades regionales son significativas. Mi herencia húngara hace que sea importante para mí tener contenido educativo en mi lengua materna, pero a menudo falta. A pesar de esto, estoy muy interesado en la gamificación y cómo puede hacer que el aprendizaje sea más atractivo. Quiero mantenerme mentalmente activo y sentir que el aprendizaje gamificado podría ser la clave para lograr esto.

3. Elena (68, Galati) [entrevista realizada fuera de línea]

«A menudo me siento sola desde que mis hijos se mudaron a otro país por trabajo. Solían ayudarme con dispositivos digitales, pero ahora estoy solo. La idea del aprendizaje gamificado me emociona porque podría ofrecer una forma de conectar con los demás y aprender nuevas habilidades. Tengo algunos problemas de salud, como la presión arterial alta, pero permanecer comprometido a través de la gamificación podría mejorar mi bienestar.

Es decepcionante que el gobierno no nos apoye más, pero tengo la esperanza de que los programas comunitarios llenarán el vacío.

4. Zsuzsa (62 años, Târgu Mureș)

«Como persona mayor de habla húngara, puedo decir que el idioma es una barrera importante. La mayoría del contenido digital está en rumano, lo que me dificulta entenderlo, aunque lo aprendí en la escuela, por supuesto. Sin embargo, tengo mucha curiosidad sobre las TIC y el aprendizaje gamificado. Creo que podría abrir nuevos horizontes para mí, permitiéndome mantenerme mentalmente agudo y conectado socialmente. Mi salud es preocupante, pero aprender a través de los

juegos parece una gran manera de mantener mi mente activa. Se apreciaría mucho más el apoyo del gobierno y el contenido bilingüe.

5. Ioana (75, Vrancea) *[entrevista realizada fuera de línea]*

Aquí [en Vrancea], el acceso a la tecnología es limitado porque la ciudad es pobre, y muchas personas mayores como yo nos sentimos abandonados. Mis hijos han emigrado, y sin su ayuda, es un desafío navegar por los dispositivos digitales. A pesar de esto, estoy muy interesado en la gamificación. Suena como una forma divertida de aprender y mantenerse conectado con los demás. Problemas de salud como el dolor articular dificultan el aprendizaje tradicional, pero creo que las actividades gamificadas podrían ser una solución. Ojalá hubiera más apoyo del gobierno.

6. Loredana (67, Constanța) *[entrevista realizada fuera de línea]*

«Veo los beneficios del aprendizaje gamificado para la inclusión social. Es una especie de ciudad turística, pero a menudo me siento aislada, y la gamificación podría ayudarme a interactuar con los demás de una manera significativa. Mis problemas de salud, como la diabetes, hacen que sea difícil mantenerse activo, pero las actividades mentales son cruciales para mi bienestar. Estoy frustrado por la falta de apoyo del gobierno y desearía que hubiera más programas comunitarios para ayudarnos a las personas mayores a adaptarnos a la era digital.

7. Sofia (69, Iași) *[entrevista realizada fuera de línea]*

«Iași tiene una infraestructura digital decente, pero todavía hay una falta de programas específicos para las personas mayores. Mi curiosidad por las TIC me mantiene motivado para aprender, pero mis hijos están en el extranjero y extraño su apoyo. La gamificación suena como una forma emocionante de aprender nuevas habilidades y mantenerse comprometido. Problemas de salud como la hipertensión son una preocupación, pero mantenerse mentalmente activo es importante para mí. Espero ver más iniciativas gubernamentales que apoyen la alfabetización digital para las personas mayores.

8. Mirela (66 años, Bucarest)

Vivir en la capital me da un mejor acceso a los recursos digitales, pero todavía lucho con la falta de apoyo personalizado. Mis hijos adultos no están cerca para ayudar, y falta el apoyo del gobierno. A pesar de estos desafíos, me fascina la idea del aprendizaje gamificado. Promete estimulación mental e interacción social, que son importantes para mí. Tengo algunos problemas de movilidad, pero creo que la gamificación puede ayudarme a mantenerme activo de una manera diferente.

Recurridos masculinos

9. István (69, Cluj-Napoca)

"Como estudiante de último año húngaro, a menudo siento la tensión entre los idiomas aquí [en Cluj-Napoca]. La mayor parte del contenido digital está en rumano, lo que me incita a sentirme

desequilibrado. Extraño los tiempos de la era anterior cuando las relaciones húngaro-rumanas eran mucho mejores y había matrimonios mixtos por cierto. A pesar de esto, tengo curiosidad sobre las TIC y cómo la gamificación puede ayudarnos a aprender nuevas habilidades. Mi salud no es la mejor, pero involucrarme con la tecnología podría mantener mi mente aguda y proporcionar un sentido de propósito.

10. Gheorghe (72, Bucarest) *[entrevista realizada fuera de línea]*

"Reflexionando sobre el pasado, recuerdo el fuerte sentido de camaradería sincera que teníamos antes de 1989, aunque nunca he sido miembro de PCR.¹⁵ Ahora, mis hijos se han mudado a Italia para trabajar, y me siento bastante solo. La idea del aprendizaje gamificado me intriga porque podría ofrecer inclusión social y compromiso mental. Aunque mi salud no es perfecta, mantenerse mentalmente activo es crucial y yo era un maestro, así que todavía leo todos los días. Espero ver más apoyo del gobierno para ayudar a las personas mayores como yo a adaptarse a la era digital.

Conclusión

Estas respuestas personales destacan las diversas experiencias y desafíos que enfrentan las personas mayores en Rumania. El predominio de las mujeres encuestadas refleja su mayor participación en las actividades comunitarias, mientras que las disparidades regionales, los problemas de salud y la falta de apoyo de los niños emigrados subrayan la necesidad de intervenciones específicas. A pesar de estos desafíos, existe una fuerte curiosidad por las TIC, el interés por la gamificación y el deseo de inclusión social y empleo continuo entre las personas mayores. Estas ideas subrayan la importancia de desarrollar programas de aprendizaje digital inclusivos, de apoyo y atractivos que satisfagan las necesidades únicas de las personas mayores rumanas.

VI. Estudio cualitativo sobre el impacto en la vida diaria de un programa gamificado de 3 semanas

Antes de la intervención

¹⁵ Partidul Comunist Român (Partido Comunista Rumano).

		Intervención	Grupo
Actitudes & Comportamientos		(n=40)	
Aspectos generales hacia actividades:	actitud diariamente		
Sensación de aburrimiento	34 (34%)	21 (52%)	
Falta de metas o rutinas específicas	47 (47%)	18 (45%)	
Actitud hacia la actividad física:			
Principalmente sedentario o dedicado a actividades ligeras	45 (45%)	28 (70%)	
Experimentar dolor o fatiga como una barrera para la actividad	38 (38%)	15 (37.5%)	
Preparación tecnológica:			
Interés positivo en la tecnología	16 (16%)	11 (27.5%)	
Desinterés debido a la percepción de falta de capacidad	12 (12%)	8 (20%)	
Compromiso social:			
Uso de las redes sociales	9 (9%)	6 (15%)	
Después de la intervención			
Actitudes & Comportamientos		Control	Grupo
Aspectos generales hacia actividades:		(n=100)	Grupo de intervención
	actitud diariamente	(n=40)	
Sentirse más motivado y comprometido	7 (7%)	25 (62.5%)	
Fijación y consecución de objetivos personales	12 (12%)	30 (75%)	

Actitud hacia la actividad física:

Mayor participación en la actividad física	10 (10%)	16 (40%)
--	----------	----------

Unirse a grupos de caminatas sociales o actividades similares	5 (5%)	5 (12.5%)
---	--------	-----------

Uso de la tecnología:

Aumento de voluntad para probar nuevas tecnologías	8 (8%)	14 (35%)
--	--------	----------

Utilizando la tecnología para la conexión social y el seguimiento de la actividad	6 (6%)	10 (25%)
---	--------	----------

Análisis

Actitud general hacia las actividades diarias

- Grupo **de control**: Una ligera mejora en la motivación y el compromiso, con un 7% más motivado y un 12% estableciendo y logrando objetivos personales.
- Grupo de **Intervención**: **Mejora** significativa, con un 62.5% sintiéndose más motivado y un 75% estableciendo y logrando metas personales después del programa gamificado.

Actitud hacia la actividad física

- Grupo **de control**: **Cambios** mínimos en la participación en la actividad física.
- Grupo de **Intervención**: **Aumento** notable, con 40% participando más en actividades físicas y 12.5% uniéndose a grupos de caminata social o actividades similares.

Uso de la tecnología

- Grupo **de control**: Pequeño aumento en la voluntad de probar nuevas tecnologías (8%) y usar la tecnología para conexiones sociales (6%).
- Grupo de **Intervención**: **Mejora** sustancial, con un 35% más dispuesto a probar nuevas tecnologías y un 25% utilizando la tecnología para la conexión social y el seguimiento de la actividad.

Conclusión

El programa gamificado tuvo un impacto marcadamente positivo en el grupo de intervención en todas

las actitudes y comportamientos medidos, particularmente en la motivación, el establecimiento de objetivos, la actividad física y el uso de la tecnología. El grupo de control mostró cambios mínimos, destacando la efectividad de la gamificación para mejorar la vida diaria de las personas mayores.

VII. Organizaciones rumanas que se ocupan de la gamificación con las que hemos consultado [23 entrevistas]

1. AROBS Transilvania Software

Descripción: AROBS Transilvania Software es una importante empresa de TI en Rumania que integra elementos de gamificación en sus soluciones de software para mejorar la participación del usuario y las experiencias de aprendizaje. **Enlace:** [AROBS Transilvania Software](#)

2. La vida es dura S.A.

Descripción: Life is Hard S.A. desarrolla software que incluye elementos de gamificación para mejorar los procesos de negocio y el compromiso de los empleados. Sus soluciones están diseñadas para hacer que el aprendizaje y el desarrollo profesional sean más interactivos y atractivos. **Enlace:** [La vida es dura S.A.](#)

3. Qubiz

Descripción: Qubiz es una empresa de desarrollo de software que incorpora la gamificación en sus soluciones personalizadas para aumentar el compromiso y la motivación del usuario. Trabajan en proyectos que van desde la atención médica hasta la educación, utilizando la gamificación para mejorar las experiencias de los usuarios. **Enlace:** [Qubiz](#)

4. Aprendizaje electrónico & Software

Descripción: E-Learning & Software se especializa en la creación de plataformas de e-learning y soluciones de software que utilizan la gamificación para mejorar los resultados educativos y los programas de capacitación corporativa. Sus productos tienen como objetivo hacer que el aprendizaje sea más atractivo y efectivo. **Enlace:** [EAprendizaje & Software](#)

5. Zitec

Descripción: Zitec es una empresa de tecnología que ofrece una gama de servicios de TI, incluido el desarrollo de aplicaciones gamificadas para aumentar el compromiso y la participación de los usuarios. Han trabajado en varios proyectos que aprovechan la gamificación en sectores como la educación y los negocios. **Enlace:** [Zitec](#)

6. Educación de Mozaik

Descripción: Mozaik Education proporciona contenido educativo digital y herramientas que incluyen elementos de gamificación para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Sus productos se utilizan en escuelas de Rumania e internacionalmente. **Enlace:** [Educación de Mozaik](#)

7. Softelligence

Descripción: Softelligence se especializa en la transformación digital y utiliza la gamificación para impulsar el compromiso y el rendimiento en entornos corporativos. Sus soluciones a menudo incluyen elementos gamificados para motivar y retener a los empleados. **Enlace:** [Softelligence](#)

8. Asociación Rumana de Desarrolladores de Juegos (RGDA)

Descripción: RGDA es una organización sin fines de lucro que apoya a la industria del desarrollo de juegos en Rumania. Promueven la gamificación como una herramienta para la educación y los negocios, organizando eventos y proporcionando recursos para los desarrolladores de juegos. **Enlace:** [RGDA](#)

9. Ascendia

Descripción: Ascendia es una empresa líder de e-learning en Rumania que incorpora la gamificación en sus plataformas educativas para mejorar los resultados de aprendizaje. Sus productos están diseñados para hacer que la educación sea más interactiva y agradable. **Enlace:** [Ascendia](#)

VIII. Organizaciones rumanas que se centran en las personas mayores con las que hemos consultado [15 entrevistas]

1. Fundația Principesa Margareta a României

Descripción: La Fundación Princesa Margarita de Rumania se dedica a mejorar la calidad de vida de las personas mayores en Rumania. Proporcionan apoyo social, médico y psicológico, y ejecutan varios programas para ayudar a las personas mayores a mantenerse activas y comprometidas en sus comunidades. **Enlace:** [Fundația Principesa Margareta a României](#)

2. Caritas Rumanía

Descripción: Caritas Rumania ofrece servicios sociales y apoyo a las personas mayores, incluyendo atención domiciliaria, centros de día y actividades sociales. Su objetivo es mejorar las

condiciones de vida y la inclusión social de las personas mayores en todo el país. **Enlace:** [Caritas Rumanía](#)

3. Asociația Niciodată Singur – Prietenii Vârșnicilor

Descripción: La Asociación «Nunca solos – Amigos de las personas mayores» trabaja para combatir la soledad y el aislamiento social entre las personas mayores. Organizan visitas, eventos sociales y otras actividades para proporcionar compañía y apoyo a las personas mayores. **Enlace:** [Asociația Niciodată Singur – Prietenii Vârșnicilor](#)

4. Asociația Habilitas

Descripción: La Asociación Habilitas ofrece servicios de capacitación y apoyo para cuidadores y personas mayores. Ofrecen diversos programas destinados a mejorar las habilidades de los cuidadores y mejorar la calidad de vida de las personas mayores. **Enlace:** [Asociația Habilitas](#)

Conclusión para Rumanía

El estudio nacional sobre los beneficios potenciales y la implementación de la gamificación para las personas mayores en Rumania proporciona un examen exhaustivo y perspicaz de cómo el aprendizaje gamificado puede abordar los desafíos únicos que enfrenta este grupo demográfico.

Rumania, a pesar de sus avances en el desarrollo económico y la infraestructura, todavía lidia con problemas significativos en la atención médica, la corrupción y la emigración, todos los cuales afectan desproporcionadamente a la población de edad avanzada. El estudio identifica que las personas mayores rumanas a menudo luchan con una atención médica insuficiente, corrupción generalizada y los impactos sociales y emocionales de la emigración económica, como la soledad y la inestabilidad financiera.

La gamificación surge como una solución prometedora para involucrar y motivar a las personas mayores, ofreciendo beneficios en salud, interacción social, estimulación cognitiva y acceso a servicios esenciales. Al integrar elementos de diseño del juego en las actividades diarias, las personas mayores pueden experimentar una mejor actividad física, adherencia a los horarios de medicación y ejercicios cognitivos mejorados. Las comunidades virtuales fomentan las conexiones sociales, reduciendo los sentimientos de aislamiento y promoviendo un sentido de pertenencia.

Para implementar efectivamente la gamificación para las personas mayores, es crucial comprender sus características y necesidades únicas. Las personas mayores rumanas residen predominantemente en zonas rurales con acceso limitado a la tecnología y baja alfabetización digital. Muchos se enfrentan a

condiciones de salud crónicas y deterioro cognitivo, lo que requiere interfaces sencillas y fáciles de usar en aplicaciones gamificadas. El aislamiento social exagera aún más sus desafíos, haciendo que la interacción social y el apoyo emocional sean componentes clave de las soluciones gamificadas exitosas.

Los objetivos del estudio son multifacéticos, con el objetivo de analizar las características y habilidades de las personas mayores, explorar la aplicabilidad de la gamificación en su educación y diseñar herramientas de evaluación para evaluar los resultados del aprendizaje. Destaca la importancia de adaptar las soluciones gamificadas a las necesidades específicas de las personas mayores, teniendo en cuenta sus perfiles demográficos, condiciones de salud, habilidades cognitivas, estatus socioeconómico, antecedentes culturales y necesidades sociales y emocionales.

Los principios de la teoría de la gamificación, como la motivación, el compromiso, los sistemas de recompensa, la retroalimentación y la interacción social, son esenciales para diseñar experiencias gamificadas efectivas. El estudio subraya la necesidad de características adaptativas, contenido culturalmente sensible e interfaces fáciles de usar para garantizar la accesibilidad y el compromiso.

La validación del mundo real a través de entrevistas con empresas y ONG que desarrollan juegos refuerza los beneficios potenciales de la gamificación para las personas mayores. Estas ideas guían el desarrollo de estrategias personalizadas para programas gamificados, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas mayores.

Los hallazgos clave revelan que la gamificación mejora significativamente el compromiso y la motivación de las personas mayores, lo que lleva a una mejor adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y satisfacción general. Sin embargo, se deben abordar desafíos como las barreras tecnológicas, las preocupaciones de accesibilidad y los problemas de motivación para garantizar el éxito de las iniciativas de aprendizaje gamificado.

Las recomendaciones de mejora incluyen mejorar la capacitación en alfabetización digital, garantizar un diseño inclusivo, mejorar el acceso a la tecnología, proporcionar retroalimentación continua y fomentar la interacción social. Además, el contenido localizado y culturalmente relevante es vital para involucrar a las personas mayores rumanas.

El estudio concluye con un llamado a una mayor investigación y desarrollo para mejorar la accesibilidad de las plataformas de aprendizaje gamificado, incorporando características avanzadas de accesibilidad, interfaces activadas por voz y rutas de aprendizaje personalizadas. Este enfoque integral ayudará a cerrar la brecha digital y asegurar que todas las personas mayores puedan beneficiarse de las ventajas del aprendizaje gamificado.

Al abordar estos desafíos e implementar las estrategias recomendadas, la gamificación puede desempeñar un papel fundamental en la mejora de las vidas de las personas mayores rumanas,

ofreciéndoles una experiencia educativa más atractiva, solidaria y satisfactoria.

CONCLUSIÓN GENERAL

La extensa investigación realizada a través de estudios profesionales nacionales, análisis transnacionales y encuestas y entrevistas detalladas ha revelado resultados positivos convincentes, demostrando el inmenso potencial y practicidad de la gamificación para mejorar las vidas de las personas mayores. Las ideas obtenidas de los estudios en los Países Bajos, España y Rumania subrayan la importancia de comprender los contextos y necesidades únicas de las personas mayores en diferentes países, proporcionando una base rica para desarrollar estrategias de gamificación efectivas e inclusivas.

Resultados positivos de los estudios nacionales

Países Bajos: En los Países Bajos, los estudios nacionales han puesto de relieve los importantes beneficios para la salud cognitiva y física de la gamificación para las personas mayores. Programas como "Silverfit" han demostrado que los juegos interactivos pueden conducir a mejoras notables en la movilidad, el equilibrio y la salud física en general. Además, los ejercicios cognitivos incorporados en las plataformas gamificadas han sido efectivos para mejorar la retención de memoria y las habilidades de resolución de problemas, que son cruciales para mantener la agudeza mental en los adultos mayores. Estos hallazgos demuestran el poderoso impacto de las intervenciones gamificadas bien diseñadas en la promoción de un envejecimiento más saludable y activo.

España: En España, la investigación se ha centrado en la inclusión social y digital de las personas mayores a través de la gamificación. El programa "DigiVitaler", por ejemplo, ha utilizado con éxito módulos gamificados para mejorar la alfabetización digital entre los adultos mayores, ayudándoles a navegar por el mundo cada vez más digital con confianza. Además, las actividades sociales gamificadas han demostrado ser efectivas para reducir los sentimientos de aislamiento y fomentar un sentido de comunidad entre los participantes. Estos resultados positivos resaltan el potencial de la gamificación no solo para mejorar las habilidades, sino también para mejorar el bienestar social de las personas mayores, haciéndolas sentir más conectadas y comprometidas.

Rumanía: Los estudios rumanos han proporcionado información valiosa sobre los desafíos y oportunidades asociados con la implementación del aprendizaje gamificado para las personas mayores. Las encuestas revelaron un gran interés en las experiencias de aprendizaje gamificado, a pesar de los desafíos relacionados con la alfabetización digital y el acceso a la tecnología. Estos

hallazgos subrayan la necesidad de plataformas gamificadas fáciles de usar y accesibles que atiendan a diversas habilidades. Al abordar estos desafíos, Rumania está allanando el camino para estrategias de gamificación más inclusivas y efectivas que pueden mejorar significativamente el aprendizaje permanente y el compromiso entre las personas mayores.

Importancia y practicidad de la investigación transnacional

La investigación transnacional realizada en los Países Bajos, España y Rumanía ha sido fundamental para identificar las mejores prácticas y los enfoques innovadores que pueden adaptarse a diferentes contextos culturales y sociales. Esta investigación comparativa ha puesto de relieve varios aspectos prácticos clave:

1. **Estrategias de Gamificación Personalizables:** La capacidad de personalizar las intervenciones gamificadas en función de las necesidades y preferencias específicas de las personas mayores en diferentes países garantiza que estos programas sean relevantes y efectivos. La investigación transnacional proporciona los datos necesarios para realizar ajustes y mejoras con conocimiento de causa.
2. **Escalabilidad y Sostenibilidad:** Al comprender los éxitos y desafíos que se enfrentan en diferentes contextos nacionales, los investigadores y profesionales pueden diseñar programas gamificados que sean escalables y sostenibles. Esto asegura que las estrategias efectivas puedan expandirse para llegar a un público más amplio, manteniendo su impacto a lo largo del tiempo.
3. **Aprendizaje colaborativo y compartir:** La investigación transnacional fomenta un entorno de colaboración en el que los países pueden aprender de las experiencias e innovaciones de los demás. Este intercambio de conocimientos conduce a estrategias de gamificación más sólidas y completas que benefician a las personas mayores en toda Europa.

Nuevo entendimiento y horizontes de la gamificación

Los hallazgos colectivos de estudios nacionales y transnacionales han proporcionado una nueva comprensión de la gamificación y su potencial para las personas mayores. Los resultados positivos subrayan que la gamificación no es solo una herramienta para el entretenimiento, sino un medio poderoso para mejorar el bienestar cognitivo, físico y social. Los nuevos horizontes de la gamificación para las personas mayores incluyen:

1. **Compromiso cognitivo mejorado:** Los ejercicios cognitivos gamificados están demostrando

ser efectivos para mantener y mejorar las funciones mentales, ayudando a las personas mayores a mantenerse agudas y comprometidas.

2. **Mejora de la salud física:** Las actividades físicas interactivas y gamificadas motivan a las personas mayores a mantenerse activas, lo que contribuye a una mejor salud general y reduce el riesgo de deterioro físico.
3. **Conectividad social:** La gamificación fomenta la interacción social y la construcción de la comunidad, reduciendo la soledad y mejorando la vida social de las personas mayores.
4. **Inclusión digital: Los programas** de alfabetización digital gamificados ayudan a cerrar la brecha digital, capacitando a las personas mayores para usar la tecnología con confianza en su vida diaria.
5. **Aprendizaje permanente: Las experiencias de aprendizaje** gamificadas brindan a las personas mayores oportunidades continuas para el desarrollo personal y profesional, manteniendo sus mentes activas y comprometidas.

La integración de estudios nacionales, investigaciones transnacionales y encuestas y entrevistas detalladas ha dado como resultado una comprensión completa y práctica de cómo implementar efectivamente la gamificación para las personas mayores. Los resultados positivos observados en los Países Bajos, España y Rumanía ilustran el inmenso potencial de la gamificación para mejorar la vida de las personas mayores en diversas dimensiones. Al aprovechar este extenso cuerpo de conocimiento, los responsables políticos, los profesionales y los investigadores pueden crear programas gamificados innovadores, inclusivos e impactantes que mejoren la calidad de vida de las personas mayores, abriendo nuevos horizontes para el envejecimiento activo, saludable y comprometido en la Unión Europea.

«El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido que refleje únicamente las opiniones de los autores, y la Agencia Nacional y la Comisión no pueden ser consideradas responsables del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella».