Services and Applications for a Healthy Ageing
Servicios y Aplicaciones para Envejecimiento Saludable

SAPIENS

Este proyecto ha sido concedido por la Agencia Estatal de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación dentro del procedimiento de concesión de ayudas a 'Proyectos de I+D+i' en el marco de los programas estatales de generación de conocimiento y fortalecimiento científico y tecnológico del sistema de I+D+i y de I+D+i orientada a los retos de la sociedad, convocatoria 2020.

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Proyecto de investigación financiado por

MCIN/AEI/10.13039/501100011033

D.5.6: Pilot 2 Results Report

WP5: Validation pilots

UNIVERSIDADE DE VIGO

atlanTTic research center for Telecommunication Technologies

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

1. Introducción 2
2. Ejecución 3
3. Participantes 4
4. Sesiones e incidencias 5
4.1 Desarrollo de las Sesiones 5
4.2 Incidencias 6
5. Evaluación 8
5.1. Usabilidad 8
5.2 Comparativa de usabilidad entre herramientas táctiles y auditivas 8
5.3 Validación como instrumento de cribado 8
6. Personal participante 9

1. Introducción

En el siguiente documento se describe cómo se llevó a cabo el segundo piloto realizado en el marco del proyecto SAPIENS que contó con la participación del centro de día Parque Castrelos. Este estudio fue aprobado oficialmente por el Comité de Ética de la Investigación de Pontevedra-Vigo-Ourense del Servicio Gallego de Salud (SERGAS), España. Esto se establece en el dictamen correspondiente con el código de registro 2023/115, firmado el 21/03/2023 y recibido el 27/3/2023 garantizando el cumplimiento de la respectiva normativa ética y la protección de la privacidad de los participantes.

Este entregable compila todos los detalles referentes a la ejecución del piloto 2, abarcando desde su planificación hasta su ejecución. Se detalla el proceso seguido, incluyendo la descripción de los participantes involucrados, las sesiones llevadas a cabo e incidencias. Además, se presenta un resumen de los análisis realizados posteriormente junto con un enlace al artículo correspondiente donde se pueden examinar en detalle los resultados y las conclusiones extraídas.

2. Ejecución

El reclutamiento fue realizado por el personal de Parque Castrelos durante las primeras semanas de abril de 2023. La selección y clasificación basada en la escala GDS de Reisberg de las personas participantes fue realizada por personal externo al estudio, concretamente el equipo multidisciplinar del centro de día Parque Castrelos compuesto por una psicóloga, una educadora social, una fisioterapeuta y la coordinadora del equipo de gerocultores.

A su vez con el objetivo de minimizar el posible efecto aprendizaje de la aplicación del mismo test al inicio se dividió la muestra de forma aleatoria en dos grupos, de manera que:

Grupo 1: Compuesto por 13 personas de las cuales 4 fueron hombres y 9 mujeres. Dentro de este grupo, 9 personas tenían un nivel GDS 1 o 2, mientras que 4 de ellas presentaban DCL (GDS 3). Estos participantes, comenzaron las sesiones utilizando la herramienta Digi-Moca.

Grupo 2: Compuesto por 12 personas de las cuales 5 fueron hombres y 7 fueron mujeres. En este grupo se contó con la participación de 7 usuarios valorados con un nivel GDS 1 o 2 y 5 que presentaban un nivel GDS 3 (DCL). Los participantes de este grupo comenzaron las sesiones con el T-Moca.

Las pruebas fueron realizadas por los investigadores Moisés Pacheco Lorenzo encargado de la administración del test digital Digi-Moca, y Noelia Lago Priego encargada de la administración del test clásico y Panoramix. Las evaluaciones se realizaron en sesiones individuales en áreas habilitadas por el mismo centro de día y en los horarios de asistencia habituales de cada participante.

3. Participantes

Se contó con la participación de un total de 25 voluntarios, 16 mujeres y 9 hombres de edades comprendidas entre los 60 y 93 años, residentes en el área de Vigo, la media de edad fue de 79,80 ± 7,842. Los participantes fueron reclutados en el centro de día Parque Castrelos, todos ellos firmaron el respectivo consentimiento informado aprobado por el Comité de Ética de Galicia (2023/15).

Se seleccionaron cuidadosamente a todos los participantes de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, se consideró conveniente por recomendación del centro de día añadir dos personas que contaban con un nivel GDS dentro de los factores de inclusión, pero de edades inferiores a las planteadas inicialmente (60 y 62 años). Concretamente se contó con la participación de 16 personas que se encontraban dentro del rango GDS 1 o 2, lo que indica una función cognitiva normal o con cambios muy leves y 9 personas dentro del rango de GDS 3, que corresponde al deterioro cognitivo leve

4. Sesiones e incidencias

4.1 Desarrollo de las Sesiones

Cada persona seleccionada participó en cuatro sesiones individuales, llevadas a cabo de manera consecutiva durante un periodo de cuatro semanas (una sesión por semana). En la primera sesión, se evaluó el nivel de percepción y aceptabilidad mediante el Test de Aceptación Tecnológica (TAM).

Una vez realizada la encuesta, se procedió a la administración del T-Moca y el Test Digi-Moca en paralelo.

En la primera y segunda sesión la muestra se dividió en dos grupos, cada uno compuesto por 13 y 12 personas respectivamente. De manera que, en la primera sesión con una duración de 20 minutos aproximadamente, el grupo 1, comenzó con el Digi-Moca, mientras que el Grupo 2, se les aplicó el T-Moca.

Tras la primera sesión, se procedió a administrar a cada uno de los participantes el test de evaluación cognitiva que no había utilizado en la sesión anterior, esta segunda sesión se realizó en 15 minutos aproximadamente, de forma que el Grupo 1 que previamente se le había administrado el Digi-Moca, fue evaluado con el Telephone Moca (T-Moca), mientras que al Grupo 2, que no había utilizado el Digi-Moca fue evaluado con dicho instrumento.

En la tercera sesión, se administró a los 25 participantes, la batería de pruebas cognitivas denominada Panoramix. Su aplicación en el Centro de día se llevó a cabo en sesiones individuales de 1 hora aproximadamente. La Universidad de Vigo fue la encargada de aportar las tablets precisas para la realización del estudio. Para su aplicación se siguió un proceso secuencial de las pruebas mencionadas anteriormente descrito a continuación:

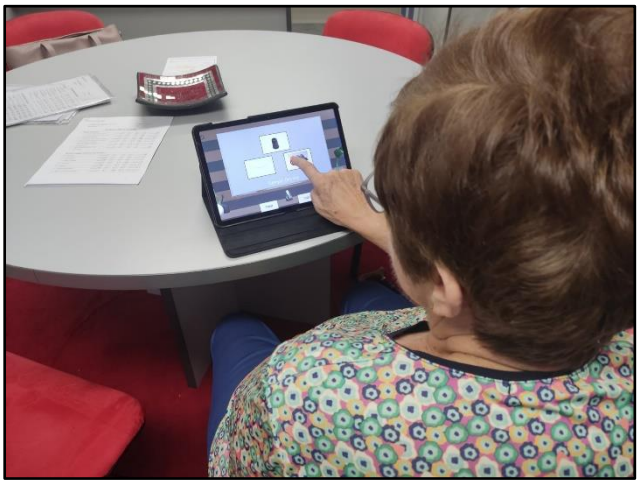
5. Administración del juego Episodix,[1] el cual incluye un periodo de descanso entre dos partes.
6. Durante el descanso, se aplicó el juego Procedurix (memoria procedimental) y posteriormente el juego Semantix (memoria semántica)

[1] Episodix cuenta con dos partes con un descanso intermedio entre ambas; la primera parte orientada a evaluar la memoria inmediata y a corto plazo, la segunda parte para evaluar la memoria a largo plazo y las capacidades de reconocimiento sí/no.

7. Después del descanso, se administró la segunda parte del juego Episodix.

Por último, en la cuarta y última sesión realizada, se administra por segunda vez el instrumento basado en agentes conversacionales inteligentes (Digi-Moca), terminando con un análisis de aceptabilidad post test realizado con el modelo TAM descrito anteriormente.





4.2 Incidencias

Caída de un Participante al Levantarse Después de la Sesión:

Durante la sesión piloto, se registró una incidencia en la que un participante se cayó al levantarse después de terminar la sesión con la herramienta digital. Se trata de una persona con Parkinson que se levantó demasiado rápido perdiendo el equilibrio. Se tomaron medidas inmediatas para brindar asistencia médica al participante y se

implementaron medidas de seguridad adicionales para prevenir incidentes similares en el futuro.

Problemas de Gesticulación y Habla:

Varios participantes tuvieron problemas para gesticular y hablar de manera efectiva durante la sesión con la herramienta digital. Estos problemas afectaron la comunicación con el altavoz, lo que resultó en dificultades para que el altavoz entendiera claramente lo que decían los participantes. Se recomienda realizar pruebas adicionales y ajustes en la configuración de la herramienta digital para mejorar la experiencia de los participantes.

Problemas de Audio:

Algunos participantes informaron que no podían escuchar claramente al altavoz durante la sesión con la herramienta digital.

Se recomienda llevar a cabo una sesión inicial de prueba y configuración con Alexa para ajustar adecuadamente la configuración de audio y familiarizar al usuario con el funcionamiento de la herramienta.

5. Evaluación

5.1. Usabilidad

Se realizó un análisis de la percepción de los usuarios y administradores, tal como se detalla en el entregable 5.3. Este análisis no solo se basó en la muestra de usuarios del Centro de Día Parque Castrelos, sino que también se incluyó la muestra de 21 participantes de AFAGA. En dicho análisis, se evaluaron diversos aspectos relacionados con la percepción del altavoz inteligente como herramienta de screening, permitiendo obtener una visión completa de las opiniones tanto de los usuarios como del personal del centro involucrado en el estudio. Los resultados pueden consultarse en el artículo científico "*Will senior adults accept being cognitively assessed by a conversational agent. A user interaction pilot study*" disponible a través de la web del proyecto SAPIENS en la sección *"Publications" .*

5.2 Comparativa de usabilidad entre herramientas táctiles y auditivas

Se evaluó la percepción y aceptabilidad de dos dispositivos tecnológicos populares mediante el modelo de aceptación de la tecnología. Luego, se analizaron las percepciones de los participantes sobre el uso de altavoces inteligentes y tabletas para la evaluación cognitiva, tanto antes como después de interactuar con dichos dispositivos. Finalmente, también se estudió la percepción de sus cuidadores sobre estas herramientas. Se encontró que estos instrumentos eran útiles y divertidos para adultos mayores.
Los resultados pueden consultarse en el artículo científico "*Oral vs. Touch Interaction for Cognitive Assessment: Acceptance and Perceived Usability by Senior Adults"* disponible a través de la web del proyecto SAPIENS en la sección *"Publications"*

5.3 Validación como instrumento de cribado

Los resultados obtenidos se encuentran detallados en los entregables del Proyecto WP4, concretamente en el deliverable 4.3.

6. Personal participante

Equipo de investigación:

- Investigadores Principales (IPs)
  - Luis Eulogio Anido Rifón (Uvigo)
  - Luis Modesto Álvarez Sabucedo (Uvigo)
- Equipo de Investigación (EI)
  - Manuel Fernández Iglesias (Uvigo)
  - Martín Llamas Nistal (Uvigo)
  - Manuel Gandoy Crego (USC)
  - Marcos Pazos Couselo (USC)
  - Manuel Caeiro Rodríguez (Uvigo)
  - Juan Manuel Santos Gago (Uvigo)
  - Fernando Ariel Mikic Fonte (Uvigo)
- Equipo de Trabajo (ET)
  - Alba Elena Martínez Santos (USC)
  - César Bugallo Carrera (USC)
  - Sonia María Valladares Rodríguez (USC)
  - Martín Liz Domínguez (Uvigo)
  - Moises Ruben Pacheco Lorenzo (Uvigo)
- Personal Contratado (PC)
  - Iván Otero González
  - Noelia Lago Priego