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.5.9: Pilot 3 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
5. Evaluación 7
5.1 Análisis de Usabilidad. 7
5.2. Análisis de validez de criterio y contenido 7
5.3. Análisis de predicción y clasificación del deterioro mediante algoritmos de Machine Learning 7
5.4 Análisis comparativo entre grupos de las puntuaciones en el subíndice MIS. 8
5.5 Análisis comparativo entre grupos de las herramientas MoCA y Digi-MoCA. 8
6. Personal participante 10

1. Introducción

A continuación, se presenta el tercero de tres pilotos llevados a cabo por el proyecto SAPIENS. Este estudio recibió la aprobación oficial del Comité de Ética de la Investigación de Pontevedra-Vigo-Ourense del Servicio Gallego de Salud (SERGAS), en España. Esta aprobación está documentada en el dictamen correspondiente con el código de registro 2023/503, emitido el 30/01/2024. Las sesiones se llevaron a cabo en el centro de día Parque Castrelos, Grupo Senes que cuenta con un centro en Redondela y otro en Vigo y personas voluntarias no afiliadas a dichos centros, durante febrero y marzo de 2024 y finalizando la recogida de datos el 22 de Marzo de 2024.

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

2. Ejecución

Los participantes fueron reclutados en dos centros de día: Parque Castrelos y Os Cortizos. Además, se implementó un enfoque de reclutamiento adicional mediante la presentación de material informativo, que posibilitó la inclusión de 43 personas voluntarias no afiliadas a dichos centros de día. Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado antes de su participación en el estudio, habiendo sido previamente aprobado dicho protocolo por el Comité de Ética de Galicia (2023/503), de esta forma se garantiza el cumplimiento de la respectiva normativa ética y la protección de la privacidad de los participantes.

La recogida de datos comenzó en febrero y se llevó a cabo hasta finales de marzo, aquellos participantes que no contaban con diagnósticos emitidos por los centros fueron evaluados por una psicóloga con formación específica en psicogerontología.

Cada persona seleccionada participó en dos sesiones individuales de trabajo (una sesión por semana para cada participante) con el personal de la Uvigo, estas sesiones se llevaron a cabo en cada uno de los centros participantes en el horario al que acudían normalmente.

Además, en el mes de Mayo se realizaron 24 nuevas sesiones con participantes pertenecientes a AFAGA, siguiendo el mismo procedimiento mencionado. Los resultados de sus evaluaciones fueron utilizados junto con los demás formando un total de 94 participantes en los análisis de usabilidad, análisis de validez de criterio y contenido y análisis de predicción y clasificación del deterioro mediante algoritmos de Machine Learning (ver apartado 5.3).

3. Participantes

Se contó con un total de 94 participantes pertenecientes a los centros de día AFAGA, Parque Castrelos, os Cortizos (Grupo SENES) y voluntarios externos. Para los artículos recogidos en los apartados 5.4 y 5.5 se excluyen los datos recogidos en AFAGA. La muestra inicial cuenta con un total de 73 personas, de las cuales 57 fueron evaluadas con el DigiMoCA y 71 con el Digi-Yesavage, el criterio de inclusión para el grupo de edad fue ≥ 60 residentes en el área de Vigo y periferia. Los participantes tenían edades comprendidas entre los 60 y 99 años (media = 75,78 ± 9,161). El porcentaje de hombres 30% (22) y de mujeres el 69,9% (51). El porcentaje de participantes con sintomatología depresiva y con DCL fue del 28,8 % (21), el de personas que sufren depresión sin DCL fue de 13,7 (10), el grupo de personas con DCL representó el 17,8% (13) de la muestra mientras que el 39,7% (29) eran personas sanas que no padecían DCL ni síntomas depresivos.

4. Sesiones e Incidencias

Sesión 1; se evaluó la percepción de aceptabilidad mediante el Test de Aceptación Tecnológica - Technology Acceptance Model (TAM). Pretende capturar información por parte de sus potenciales usuarios sobre su percepción sobre el uso de las tecnologías en general, y las interfaces por voz en particular, antes de usar el instrumento objeto de este estudio. En esta misma sesión se administró la escala geriátrica de depresión de Yesavage de manera verbal, y el MoCA por la psicóloga investigadora de la UVIGO Noelia Lago Priego. En caso de no contar con las puntuaciones del usuario en las encuestas Lawton y MFE, se realizaron por la misma psicóloga en esta sesión. La duración estimada fue de entre 25-30 minutos.

Sesión 2; se administró el test digitalizado Digi-Yesavage y el test Digi-MoCA directamente a través de un altavoz inteligente. En este caso, Amazon Alexa echo dot 5 y posteriormente la encuesta TAM post-evaluación tecnológica. (25 minutos por persona)

Incidencias reportadas, relacionadas con la experiencia de usuario en el test Digi-Yesavage.

La tendencia de las personas a querer proporcionar respuestas detalladas, argumentos o explicaciones al momento de responder las preguntas, en ocasiones supuso un problema a la hora de responder puesto que la Skill al igual que el test tradicional solo permitía respuestas simples de "sí" o "no" . Muchos querían contextualizar sus respuestas o proporcionar razones detrás de su elección, lo cual no es posible dentro del formato de la Skill.

Incidencias reportadas, relacionadas con la experiencia de usuario en el test Digi-Moca.

- Una de las principales quejas fue la velocidad excesiva de la interacción la cual interrumpía las respuestas de los usuarios o pasaba rápidamente al siguiente ejercicio lo que dejaba poco margen para que los usuarios pudieran responder adecuadamente, los usuarios se encontraban pensando en su respuesta mientras Digi-Moca continuaba con la siguiente instrucción.
- Cuando la Skill se bloqueaba, los usuarios asumían erróneamente que tenían que reiniciar por completo el ejercicio.

- Al mencionar la asociación "AFAGA", la Skill pausaba su funcionamiento, probablemente debido a una interpretación errónea como "APAGA".

Por último, mencionar algunas dificultades adicionales que incluyeron la mortalidad de la muestra (pérdida de participantes a lo largo del estudio) y las complicaciones en la ubicación de las sesiones, durante las evaluaciones al personal externo a centros de día





5. Evaluación

5.1 Análisis de Usabilidad.

Se realizó un análisis de la percepción de los usuarios y administradores. En dicho análisis, se evaluó la percepción de facilidad, disfrute y utilidad de los usuarios, explorando su percepción del altavoz inteligente como herramienta de screening y 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 capítulo 5 de la tesis doctoral "*Axentes conversacionais intelixentes para a detección de depresión*" disponible a través de la web del proyecto SAPIENS en la sección *"Publications[1]"*

5.2. Análisis de validez de criterio y contenido

Se evaluó la capacidad del Digi-Yesavage para detectar el nivel de sintomatología depresiva de una persona, con el propósito de examinar su viabilidad como una herramienta de detección digital confiable. Como punto de referencia, se empleó el Geriatric Depression Scale – versión 15 items (GDS-15), el cual ha sido validado para su aplicación en la tercera edad.

Los resultados obtenidos se recogen en el capítulo 4 de la tesis doctoral "*Axentes conversacionais intelixentes para a detección de depresión*" disponible a través de la web del proyecto SAPIENS en la sección *"Publications[2]"*

5.3. Análisis de predicción y clasificación del deterioro mediante algoritmos de Machine Learning

Los resultados obtenidos se encuentran detallados en los entregables del Proyecto WP4.

[1] https://sapiens.webs.uvigo.es/publications/
[2] https://sapiens.webs.uvigo.es/publications/

5.4 Análisis comparativo entre grupos de las puntuaciones en el subíndice MIS.

Se investigó el rendimiento de memoria en 73 adultos mayores de 60 años utilizando el Índice de Memoria de la Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA-MIS) y fallos de memoria autoinformados evaluados mediante el cuestionario de Fallos de Memoria en la Vida Cotidiana (MFE-28). El principal objetivo de este estudio fue analizar las relaciones y diferencias en los valores del MoCA-MIS y los fallos de memoria autoinformados teniendo en cuenta el deterioro cognitivo leve (MCI) y los síntomas depresivos. Este estudio contó con la participación de usuarios de los centros de día Parque Castrelos y Cortizos (Grupo Senes) además de con 43 voluntarios externos a dichos centros de día.
Los resultados obtenidos estarán disponibles para su consulta en el artículo científico "*Examining memory performance in senior adults: a comparative analysis of MoCA-MIS scores and self-reported memory failures"* disponible a través de la web del proyecto SAPIENS en la sección "*Publications*".

5.5 Análisis comparativo entre grupos de las herramientas MoCA y Digi-MoCA.

Se examinó el rendimiento cognitivo de adultos mayores de 60 años utilizando el test de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) y DigiMoCA, con el objetivo de proporcionar una evaluación integral de las dimensiones cognitivas utilizando el MoCA en grupos de individuos con síntomas depresivos (DS) y MCI, al mismo tiempo que explora el valor agregado que la herramienta de administración digital DigiMoCA puede ofrecer en la recopilación y análisis de datos cognitivos. Este estudio contó con la participación de usuarios de los centros de día Parque Castrelos y Cortizos (Grupo Senes) además de con 43 voluntarios externos a dichos centros de día.

Los resultados obtenidos estarán disponibles para su consulta en el artículo científico "*Comparative Analysis of MoCA and DigiMoca Test Results: digital and traditional assessment methods in depression and mild cognitive impairment*" disponible a través de la web del proyecto SAPIENS en la sección "*Publications*" .

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