



UNIVERSIDADE  
DA CORUÑA

**Facultade de Ciencias da Saúde**

**Grao en Terapia Ocupacional**

Curso académico 2021-2022p

TRABALLO DE FIN DE GRAO

**Estudio mixto sobre el uso de herramientas  
tecnológicas en la vida diaria de las personas  
con Alzheimer: proyecto de investigación**

**Javier Barros García**

**Febrero 2022**

**DIRECTORAS DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO**

Patricia Concheiro Moscoso. Terapeuta ocupacional. Integrante del grupo de investigación TALIONIS. Universidade da Coruña.

Laura Nieto Riveiro. Terapeuta ocupacional. Integrante del grupo de investigación TALIONIS. Profesora ayudante doctora de la Facultade de Ciencias da Saúde. Universidade da Coruña.

## **ÍNDICE**

RESUMEN.....	4
RESUMO.....	5
ABSTRACT .....	6
1. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA.....	7
1.1 SITUACIÓN ACTUAL DEL ENVEJECIMIENTO EN ESPAÑA.....	7
1.2 ALZHEIMER Y TERAPIAS NO FARMACOLÓGICAS .....	8
1.3 TERAPIA OCUPACIONAL Y LAS TIC.....	13
1.4 APLICACIÓN DE LAS TIC EN PERSONAS MAYORES Y LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER.....	14
2. BIBLIOGRAFÍA.....	18
3. METODOLOGÍA Y OBJETIVO DEL ESTUDIO .....	24
3.1 HIPÓTESIS .....	24
3.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....	24
3.3 TIPO DE ESTUDIO.....	24
3.4 ÁMBITO Y POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	25
3.5 SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	26
3.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	26
3.7 TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS.....	27
3.8 PROGRAMA DE INTERVENCIÓN .....	30
3.9 ANÁLISIS DE DATOS.....	35
3.10 LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....	36
3.11 APLICABILIDAD .....	37
3.12 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA .....	38

4. PLAN DE TRABAJO .....	39
5. ASPECTOS ÉTICOS .....	41
6. PLAN DE DIFUSIÓN DE RESULTADOS .....	42
6.1 REVISTAS .....	42
6.2 CONGRESOS .....	43
6.3 DIFUSIÓN EN COMUNIDAD .....	43
7. FINANCIACIÓN .....	44
7.1 RECURSOS NECESARIOS .....	44
7.2 FUENTES DE FINANCIACIÓN .....	46
8. APÉNDICES .....	48
Apéndice I: Lista de abreviaturas, acrónimos y siglas .....	48
Apéndice II: Hoja de información al participante .....	50
Apéndice III: Documento de consentimiento informado .....	54
Apéndice IV: Guion de la entrevista semiestructurada inicial .....	55
Apéndice V: Guion de la entrevista semiestructurada final .....	58
Apéndice VI: Búsqueda bibliográfica .....	59
Apéndice VII: Solicitud de evaluación del comité de ética .....	65

## **RESUMEN**

**Introducción:** En las últimas décadas, la población mundial está experimentando un fenómeno de envejecimiento progresivo de la población, el cual es uno de los principales factores de riesgo para las demencias. En cuanto a estas, y según datos de la Organización Mundial de la Salud, la derivada de la enfermedad de Alzheimer es la más común.

Existen varios tipos de intervenciones en este campo, tanto farmacológicas como no farmacológicas, entre las que se encuentran la musicoterapia, los programas de actividad física o el uso de las tecnologías. Sin embargo, la mayor parte de los estudios y experiencias vinculados con la tecnología como medio de intervención se centran en etapas avanzadas de la enfermedad.

**Objetivo:** Teniendo esto en cuenta, el objetivo del presente trabajo es analizar el impacto del uso de la tecnología como medio de intervención desde terapia ocupacional con personas que se encuentren en fases iniciales de la enfermedad de Alzheimer, y explorar los beneficios que pueden aportar las herramientas tecnológicas en su desempeño ocupacional y calidad de vida.

**Metodología:** Para ello, se ha diseñado un proyecto de investigación que utilizará una metodología mixta, mediante un ensayo clínico a simple ciego a nivel cuantitativo y un estudio fenomenológico a nivel cualitativo.

**Palabras clave:** Enfermedad de Alzheimer, demencia, tecnologías de la información y las comunicaciones, terapia ocupacional, envejecimiento.

**Tipo de trabajo:** Proyecto de investigación.

## **RESUMO**

**Introdución:** Nas últimas décadas, a poboación mundial está a experimentar un fenómeno de envellecemento progresivo da poboación, que é un dos principais factores de risco das demencias. En canto a estas, e segundo datos da Organización Mundial da Saúde, a derivada da enfermidade de Alzheimer é a máis común.

Neste eido existen varios tipos de intervencións, tanto farmacolóxicas como non farmacolóxicas, entre as que destacan a musicoterapia, os programas de actividade física ou o uso da tecnoloxía. Non obstante, a maioría dos estudos e experiencias relacionados coa tecnoloxía como medio de intervención céntranse en fases avanzadas da enfermidade.

**Obxectivo:** Tendo en conta isto, o obxectivo deste estudo é analizar o impacto do uso da tecnoloxía como medio de intervención desde a terapia ocupacional con persoas que se atopan nos estadios iniciais da enfermidade de Alzheimer, e explorar os beneficios que poden aportar as ferramentas tecnológicas no seu desempeño ocupacional e calidade de vida.

**Metodoloxía:** Para iso, deseñouse un proxecto de investigación que empregará unha metodoloxía mixta, mediante un ensaio clínico simple cego a nivel cuantitativo e un estudo fenomenolóxico a nivel cualitativo.

**Palabras clave:** Enfermidade de Alzheimer, demencia, tecnoloxías da información e as comunicacións, terapia ocupacional, envellecemento.

**Tipo de traballo:** Proxecto de investigación.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** In recent decades, the world population is experiencing a phenomenon of progressive aging of the population, which is one of the main risk factors for dementia. As for these, and according to data from the World Health Organization, that derived from Alzheimer's disease is the most common.

There are several types of interventions in this field, both pharmacological and non-pharmacological, among which are music therapy, physical activity programs or the use of technology. However, most of the studies and experiences related to technology as a means of intervention focus on advanced stages of the disease.

**Objective:** With this in mind, the objective of this study is to analyze the impact of the use of technology as a means of intervention from occupational therapy with people who are in the initial stages of Alzheimer's disease, and to explore the benefits that technological tools can provide in their occupational performance and quality of life.

**Methodology:** For this, a research project has been designed that will use a mixed methodology, through a single-blind clinical trial at a quantitative level and a phenomenological study at a qualitative level.

**Keywords:** Alzheimer's disease, dementia, information and communication technologies, occupational therapy, aging.

**Type of work:** Research project.

## **1. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA**

### **1.1 SITUACIÓN ACTUAL DEL ENVEJECIMIENTO EN ESPAÑA**

La población española está viviendo un proceso de envejecimiento que se extenderá durante los próximos años. Este proceso es uno de los más complejos a nivel biológico y todavía sigue siendo estudiado a día de hoy <sup>(1)</sup>. Más allá de los cambios biológicos, también provoca una situación compleja a nivel psicológico, debido a los cambios en relación con los roles y las posiciones sociales <sup>(2)</sup>.

Aunque el Covid-19 haya alterado algunos de los datos, sobretodo los relacionados con la mortalidad o la emigración/inmigración, el Instituto Nacional de Estadística muestra en sus proyecciones cómo la población española mantendrá un crecimiento durante los próximos 15 años de 1 millón de personas y más de 3 millones hasta 2070 <sup>(3)</sup>.

No solo crecerá la población en general, sino que el número de personas de 65 o más años supondrá un 26,5% en el año 2035, distanciándose del 19,6% en el que se situaba en el año 2020 <sup>(3)</sup>.

Este envejecimiento viene de la mano de un descenso de la natalidad que se mantendrá por debajo de las defunciones durante los próximos años, provocando un crecimiento o saldo vegetativo negativo <sup>(3)</sup>.

Algunos indicadores que se han visto afectados por la situación sociosanitaria derivada de la pandemia por COVID-19 son los relacionados con la esperanza de vida, provocando una reducción que se espera que se recupere a partir del año 2021. Dejando esto de lado, se espera que la esperanza de vida continúe creciendo durante los próximos 50 años <sup>(4)</sup>.

Todo esto nos indica que es muy probable que la estructura de la población cambie, hasta el punto de que en el año 2050 el grupo de edad más numeroso se encontrará entre los 70 y los 79 años, a diferencia de la actualidad que se encuentra entre los 40 y los 49 años, y dejando patente el envejecimiento citado anteriormente <sup>(4)</sup>.

A nivel sanitario, este envejecimiento supondrá una serie de repercusiones tanto por el aumento del gasto farmacéutico como por la necesidad de realizar un cambio en el carácter de la propia atención <sup>(4)</sup>.

Además de estos cambios a nivel sanitario, este proceso trae consigo un riesgo de exclusión social. Una sociedad en la que cobran tanta importancia factores como la juventud o la productividad hace que aquellas personas que se jubilan comiencen a entenderse como “viejas” o económicamente “pasivas”. Esto se suma a otra serie de cambios vitales que pueden provocar que se manifieste en mayor medida su vulnerabilidad <sup>(5)</sup>.

Teniendo en cuenta que este grupo de personas irá en aumento en los próximos años, es importante que se lleven a cabo políticas enfocadas en favorecer la inclusión social de estas personas <sup>(5)</sup>.

### **1.2 ALZHEIMER Y TERAPIAS NO FARMACOLÓGICAS**

La enfermedad de Alzheimer es una patología que tiene una gran prevalencia en las personas de este grupo de edad. Es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la Clasificación Internacional de las Enfermedades en su versión (CIE-11), como “un síndrome debido a una enfermedad del cerebro, generalmente de naturaleza crónica o progresiva, en la que hay déficits de múltiples funciones corticales superiores, que repercuten en la actividad cotidiana del cerebro” <sup>(6)</sup>.

Es una enfermedad que va empeorando de forma progresiva. En primer lugar, se suele manifestar a través de una pérdida de memoria la cual ya provoca problemas a la hora de llevar a cabo las actividades de la vida diaria (AVD). Además, también afecta a otros aspectos como pueden ser el entendimiento, el habla o la orientación. Cabe mencionar que no tienen por qué manifestarse todas estas repercusiones de forma simultánea, sino que, como se mencionó anteriormente, tiende a afectarse en primer lugar la memoria y poco a poco se va manifestando el deterioro en otras funciones <sup>(7)</sup>.

## Uso de herramientas tecnológicas con personas con Alzheimer

En cuanto a los factores de riesgo de esta enfermedad, todavía siguen siendo, en gran parte, desconocidos. Aunque todavía no existe un consenso sobre cuáles son con exactitud, analizando las historias médicas se pueden observar una serie de factores de riesgo habituales en relación con esta patología, entre los que se encuentran los que aparecen en la siguiente tabla, y un conjunto de factores protectores (Tabla I) <sup>(8)</sup>.

*Tabla I: Factores de riesgo y factores protectores de la enfermedad Alzheimer*

<b>Factores de riesgo</b>	<b>Factores protectores</b>
Depresión	Menarquia
Menopausia	Hormonas sexuales
Hipercolesterolemia	Tensión arterial normal
Hiperhomocisteinemia	Colesterolemia normal
Deficiencia de B12 y folatos	Homocisteinemia normal
Obesidad	Niveles de B12 y folatos normales
Tabaquismo	

Es importante promover un envejecimiento saludable a través de hábitos de vida o rutinas que fomenten la salud y el bienestar. Se ha podido observar a través de numerosas publicaciones que factores como pueden ser la alimentación o mantenerse activo proporcionan beneficios, por lo que debe ser una prioridad comenzar a desarrollar una serie de políticas de salud pública en las que se incluyan estos aspectos <sup>(9)</sup>.

En cuanto al desarrollo de la enfermedad, cabe mencionar que tiende a ser más rápido y devastador en aquellas personas a las que se les diagnostica

## Uso de herramientas tecnológicas con personas con Alzheimer

más jóvenes. Este proceso puede dividirse en una serie de fases, pero hay que tener en cuenta que estas son orientativas tanto para los profesionales como para la propia familia, y que su duración no es homogénea <sup>(10)</sup>.

Para ello se hace uso de la escala Global Deterioration Scale (GDS) la cual, como se muestra en la siguiente tabla, divide las fases del 1 al 7 (Tabla II) <sup>(10)</sup>.

*Tabla II: Fases de la enfermedad de Alzheimer según la escala GDS*

FASE	DESCRIPCIÓN
<b>GDS 1</b>	Ausencia de alteraciones cognitivas
<b>GDS 2</b>	Disminución cognitiva muy leve. La persona tiene dificultades para recordar nombres o dónde ha dejado objetos
<b>GDS 3</b>	Defecto cognitivo leve. En esta fase comienzan a aparecer los primeros daños claros. La persona tiende a desconocerlos o negarlos.
<b>GDS 4</b>	Defecto cognitivo moderado. En este punto, los daños ya están claramente definidos.
<b>GDS 5</b>	Defecto cognitivo moderado-grave. En esta fase, el usuario ya necesita la asistencia de otra persona la mayor parte del tiempo
<b>GDS 6</b>	Defecto cognitivo grave. La persona mantiene cierto conocimiento de su vida pasada, pero desconoce los acontecimientos recientes
<b>GDS 7</b>	Defecto cognitivo muy grave. Comienza a perderse la capacidad verbal y aparece la incontinencia urinaria.

En relación con el diagnóstico, la CIE-10 <sup>(11)</sup> y el Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, en su quinta edición (DSM-5) <sup>(12)</sup>, establecen una serie de parámetros para llevarlo a cabo.

Una vez se realiza este diagnóstico, existen diferentes formas de proceder a la hora de llevar a cabo la intervención. A día de hoy, está en auge el uso de terapias no farmacológicas (TNF), las cuales se pueden definir como como intervenciones no químicas, sustentadas en una base teórica, las cuales se realizan de forma focalizada y replicable sobre el usuario o el cuidador, obteniendo un beneficio relevante <sup>(13)</sup>.

El aumento de la esperanza de vida ha provocado en gran parte un aumento de la prevalencia de este tipo de enfermedades. Estas tienden a no tener tratamientos curativos, por lo que se están comenzando a utilizar estas terapias para paliar los efectos de estos procesos <sup>(14)</sup>.

Pese a que inicialmente se centraban únicamente en el usuario, con el paso del tiempo se han ido incluyendo tanto a las personas encargadas de su cuidado como a sus familias <sup>(14)</sup>.

Aún con todo esto, el uso de los fármacos sigue siendo predominante en el tratamiento de estas condiciones de salud, pero, debido a su ineficacia y efectos secundarios, está aumentando el uso complementario de las TNF. A continuación, se muestra una tabla con las principales TNF así como una breve explicación de las mismas (Tabla III) <sup>(15)</sup>.

## Uso de herramientas tecnológicas con personas con Alzheimer

Tabla III: Terapias no farmacológicas más utilizadas

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
<b>Aromaterapia</b>	Uso de un conjunto de aromas para que la persona pueda, a través del olfato, recordar sentimientos o recuerdos. Esto aporta beneficios como la reducción del estrés o la ansiedad.
<b>Arteterapia</b>	Trabajo de las emociones a través de las expresiones artísticas. Aumenta la creatividad y facilita la comunicación, a parte de aliviar ciertos síntomas de la patología como el dolor muscular.
<b>Psicoestimulación Cognitiva</b>	Uso de ejercicios relacionados con el pasado y la vida cotidiana de la persona para trabajar las funciones cognitivas. Aporta beneficios tanto a la memoria como a la atención y fortalece los sentidos.
<b>Taller de equilibrio</b>	Mejora el control postural a través de ejercicios donde se trabaja la percepción corporal y el espacio. Ayuda a mejorar la coordinación aumentando la seguridad y disminuyendo el estrés.
<b>Gerontogimnasia</b>	Revitalización grupal mediante ejercicios de respiración, movilización, coordinación corporal y concentración.
<b>Terapia con animales</b>	Uso de animales entrenados que sirven de apoyo en el tratamiento en el plano personal, social y cognitivo. Tiene un efecto positivo tanto en el estado de ánimo como en la autoestima y facilita la comunicación.

Una gran ventaja de este tipo de terapias frente a las otras es su bajo coste ya que el gasto se reduce a los recursos humanos, sin necesidad de emplear costosas tecnologías o fármacos, lo que supone que sean mucho más accesibles <sup>(15)</sup>.

Además de esto, y como se mencionaba anteriormente, se está comprobando que la intervención combinada con la población usuaria y las personas encargadas de su cuidado reporta una serie de beneficios mayor que aquellas que se centran únicamente en el usuario. Pese a esto, la bibliografía sigue siendo muy escasa y es necesario continuar con este tipo de investigaciones para poder contar con un conocimiento mayor acerca de estas intervenciones y su impacto <sup>(16)</sup>.

### **1.3 TERAPIA OCUPACIONAL Y LAS TIC**

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) están suponiendo un cambio en la sociedad a nivel global, afectando tanto a las ocupaciones como a los tratamientos. Así como mencionábamos anteriormente una serie de terapias no farmacológicas, el desarrollo de las TIC ha aportado una nueva forma de intervenir sin la necesidad del uso de fármacos. Es importante que la terapia ocupacional (TO) se adapte a estos nuevos desafíos y amplíe la evidencia sobre el uso de estas herramientas, que es todavía muy escasa <sup>(17)</sup>.

Esta escasez se debe en gran parte a la relativa juventud de la utilización de las TIC en esta disciplina. En relación con su uso, existen 4 grandes áreas donde se están implementando: rehabilitación, educación, teleatención y gerontología. Pero no todo son beneficios, es necesario tener siempre presente las limitaciones y posibles riesgos de estas tecnologías, como pueden ser el estrés o posibles lesiones físicas <sup>(18)</sup>.

Por otro lado, a medida que pase el tiempo será más sencilla la implementación de estas tecnologías sobre todo en la edad adulta. A día de hoy, todavía existe una brecha digital entre la población joven que se ha criado con estos dispositivos, y la población adulta, que no disponía de estas herramientas en las primeras etapas de su vida. En este sentido

también es importante incorporar estos recursos a nuestra disciplina de cara al futuro <sup>(19)</sup>.

En la actualidad, ya se están llevando a cabo iniciativas como congresos y acciones formativas relacionadas con este tema a través de organizaciones como pueden ser la ONCE <sup>(20)</sup>, ASPACE <sup>(21)</sup> o el CENTAC <sup>(22)</sup>.

Además de esto, también existen iniciativas en las que está presente la TO, como el proyecto In-TIC, que tenía como objetivo acercar las TIC a las personas con diversidad funcional a través de la creación y el desarrollo de un programa para ordenadores y dispositivos móviles, basado en el uso de teclados virtuales, que facilitaba la comunicación y permitía un manejo accesible de Internet o de otras aplicaciones digitales <sup>(23)</sup>.

Junto con el proyecto In-TIC, también se han desarrollado otros proyectos desde TO, como CloudPatient, con el objetivo de fomentar la salud participativa y mejorar la comunicación entre profesionales sociosanitarios y usuarias/os <sup>(24)</sup>, o el proyecto Geria-TIC, con el objetivo de investigar y desarrollar una solución tecnológica orientada a la evaluación e intervención con personas mayores en tres ámbitos de actuación: reducir el impacto ocasionado por la incontinencia urinaria, promover la detección y prevención de las caídas, y mejorar la calidad y el control del sueño<sup>(25)</sup>.

### **1.4 APLICACIÓN DE LAS TIC EN PERSONAS MAYORES Y LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER**

Con la aparición de las TIC, ha dado comienzo una era digital que ha aportado múltiples beneficios a la sociedad, pero también ha generado una serie de miedos o desafíos. Esto ha ejercido una influencia en la mayor parte de las ocupaciones.

Pese a todas las oportunidades que ofrecen estos medios, también se pueden generar una serie de miedos o desventajas. Así, muchas personas consideran “imposible” su acceso a las TIC. Este temor o desconfianza hacia lo desconocido puede provocar que estas tecnologías actúen como

un agente de exclusión y tenga serias consecuencias tanto en el desarrollo de sus ocupaciones como en su estado de ánimo <sup>(26)</sup>.

Esta exclusión, además de otros factores como pueden ser los económicos o los de índole formativa, termina provocando la denominada “brecha digital”. Este concepto no tiene una única definición que esté aceptada universalmente, pero se entiende como la separación que existe entre las personas que tienen acceso a las TIC, haciendo uso de ellas a diario, y aquellas personas que o bien no tienen acceso o bien no cuentan con los conocimientos necesarios para utilizarlas <sup>(27)</sup>.

No obstante, el acceso de las personas mayores a las TIC conlleva una serie de beneficios. Se ha podido comprobar que hacer uso de estos recursos reduce el aislamiento y promueve su inclusión en la sociedad, además de contribuir a su aprendizaje gracias al acceso a nuevos conocimientos <sup>(28)</sup>.

Cada vez son más los estudios que se centran en los beneficios de estos medios y sus aplicaciones prácticas mediante el desarrollo de software como “Medisafe” o “Fit Brains Trainer” o mediante proyectos como “ENRED@TE”. Es importante continuar investigando las posibles utilidades que se le pueden dar a estas tecnologías y desarrollar estrategias de intervención desde nuestra disciplina <sup>(29)</sup>.

Como se comentaba anteriormente, el acceso a estas tecnologías todavía sigue estando limitado en gran medida por la falta de disponibilidad. Aunque es cierto que en muchas ocasiones los cambios o la tecnología pueden generar incertidumbre en las personas mayores, se ha evidenciado que la gran mayoría de estas personas ansía hacer uso de estas tecnologías, pero tienen dificultades para acceder a ellas. Por eso es importante desarrollar programas en diferentes entornos para que cualquier persona pueda participar <sup>(30)</sup>.

Es importante recalcar que no todas las personas están obligadas a hacer uso de ellas. Es importante que cuenten con toda la información posible acerca de las TIC y así puedan tomar una decisión desde el conocimiento.

En relación a la enfermedad de Alzheimer, existe una escasez de proyectos en torno a la aplicación de estas herramientas, lo que se debe en gran parte a la corta edad de vida de estas tecnologías. Pese a esto, en los estudios existentes, se ha podido ir observando las mejoras que producen la utilización de estos recursos tanto a nivel cognitivo como en aspectos relacionados con la ansiedad o la depresión <sup>(31)</sup>.

Estos medios aportan un gran abanico de posibilidades para las intervenciones de TO, no solo a la hora de llevar a cabo la intervención sino también al realizar la recogida de datos, facilitando el seguimiento del usuario o implementando intervenciones a gran escala. Sin embargo, es necesario aumentar la investigación en relación con este tema y plantearla a largo plazo para poder obtener mejores resultados <sup>(31)</sup>.

El problema en cuanto a la investigación no se encuentra únicamente en el número de estudios, sino que también se puede observar cómo existe una desigualdad en cuanto a la cobertura, centrándose principalmente en una serie de áreas y dejando de lado otras. Es importante mantener una visión amplia y aprovechar las numerosas oportunidades para innovar, en diferentes ámbitos, a través de estas tecnologías <sup>(32)</sup>.

Se debe tener presente que existen una serie de factores, como son la política y la economía, por ejemplo, que pueden tener una influencia tanto positiva como negativa a la hora de que esto se lleve a cabo. Es importante que desde el ámbito político se desarrollen estrategias y planes por parte de las diferentes instituciones para fomentar la innovación en estos ámbitos <sup>(32)</sup>.

Como se comentaba anteriormente, la economía es otro de los factores que influencia en gran medida el avance o no en este ámbito. La deuda pública con la que cuentan muchos países, entre ellos España, limita en gran medida la inversión en este campo. Esto se suma también a la alta tasa de desempleo, así como a la propia patología que es especialmente costosa <sup>(32)</sup>.

Además de invertir en investigación, es importante que los nuevos profesionales se vayan formando en esta materia. También resulta de especial relevancia que se vayan incluyendo contenidos relacionados con las tecnologías en los currículos de las enseñanzas de ciencias de la salud, para que los profesionales del futuro cuenten con los conocimientos necesarios para poder hacer uso de estos recursos de la forma más adecuada <sup>(33)</sup>.

Todavía queda un largo camino por recorrer, pero, a medida que aumente la investigación y la conciencia en cuanto al envejecimiento, poco a poco se conseguirá una atención de más calidad para los usuarios y una mayor calidad de vida tanto para ellos como para sus familias.

Por ello, se plantea este proyecto con el objetivo de analizar el impacto que pueden tener estas herramientas, como medio de intervención desde TO, en aquellas personas que se encuentren en las fases iniciales de la enfermedad de Alzheimer.

## **2. BIBLIOGRAFÍA**

1. Rico-Rosillo MG, Oliva-Rico D, Vega-Robledo GB. Envejecimiento: algunas teorías y consideraciones genéticas, epigenéticas y ambientales. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2017; 56: 287–94.
2. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre el Envejecimiento Y La Salud [Internet]. 2015. Disponible en: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/blog/OMS%282015%29InformeMundialSobreEnvejecimientoSalud.pdf>
3. Instituto Nacional de Estadística. Proyecciones de Población 2020-2070 [Internet]. ine.es. 22 de septiembre de 2020 [citado el 14 de enero de 2022]. Disponible en: [https://www.ine.es/prensa/pp\\_2020\\_2070.pdf](https://www.ine.es/prensa/pp_2020_2070.pdf)
4. Pérez-Díaz J, Abellán García A, Aceituno Nieto P, Diego Ramiro Fariñas, editor. Un perfil de las personas mayores en España, 2020. Indicadores estadísticos básicos. Vol. 25. Informes Envejecimiento en red; 2020.
5. Anaut S, Caparrós N, Calvo Miranda JJ. II Plan de Lucha contra la Exclusión Social en Navarra. Personas mayores y exclusión social [Internet]. ALTER Grupo de investigación Departamento de Trabajo Social Universidad Pública de Navarra; 2008. Disponible en: [https://www.academia.edu/9649664/II\\_Plan\\_de\\_Lucha\\_contra\\_la\\_Exclusión\\_Social\\_en\\_Navarra](https://www.academia.edu/9649664/II_Plan_de_Lucha_contra_la_Exclusión_Social_en_Navarra)
6. Qué es la enfermedad de Alzheimer [Internet]. Fundación Alzheimer España. 2014 [citado el 13 de enero de 2022]. Disponible en: <http://www.alzfae.org/fundacion/135/que-es-alzheimer>
7. Alzheimer's Association. Información básica sobre la enfermedad de Alzheimer [Internet]. 16 de Noviembre de 2016. Disponible en: [https://www.alz.org/national/documents/sp\\_brochure\\_basicsofalz.pdf](https://www.alz.org/national/documents/sp_brochure_basicsofalz.pdf)

8. Adela-Emilia GA. Factores de riesgo en la enfermedad de Alzheimer. Farmacia Profesional. 2007; 21: 62–7.
9. Castro-Suárez S. Envejecimiento saludable y deterioro cognitivo. Rev Neuropsiquiatr [Internet]. 2019;81(4):215. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20453/rnp.v81i4.3435>
10. Peña-Casanova J. Enfermedad de Alzheimer: Del diagnóstico a la terapia - conceptos y hechos. Fundación “la Caixa”; 1999.
11. Secretaría General de Salud Digital, Información e Innovación del Sistema Nacional de Salud. Clasificación internacional de enfermedades 10.<sup>a</sup> revisión, modificación clínica [Internet]. eCIEMaps. 2022 [citado el 11 de enero de 2022]. Disponible en: [https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/index\\_10\\_mc.html](https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/index_10_mc.html)
12. American Psychiatric Association. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5 [Internet]. 2013. Disponible en: <https://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Documents/dsm-v-guia-consulta-manual-diagnostico-estadistico-trastornos-mentales.pdf>
13. Confederación Española de Asociaciones de Familiares de personas con Alzheimer y otras demencias (CEAFA). Terapias no farmacológicas en las asociaciones de familiares de personas con Alzheimer [Internet]. 2016. Disponible en: <https://www.ceafa.es/files/2017/08/ManualTNF-2.pdf>
14. Muñoz R, Olazarán J. Mapa de Terapias No Farmacológicas para Demencias Tipo Alzheimer: Guía de iniciación técnica para profesionales. Fundación Maria Wolff e International Non Pharmacological Therapies Project; 2009.
15. DomusVi. Terapias no farmacológicas [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.domusvi.es/wp-content/uploads/2021/06/Terapias-no-farmacologicas.pdf>

16. Olazarán J, Reisberg B, Clare L, Cruz I, Peña-Casanova J, Del Ser T, et al. Nonpharmacological therapies in Alzheimer's disease: a systematic review of efficacy. *Dement Geriatr Cogn Disord* [Internet]. 2010;30(2):161–78. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000316119>
17. Matilla-Mora R, Martínez-Piédrola RM, Fernández J, en representación del Grupo de Trabajo de Terapia Ocupacional de la SEGG (GTTO). Eficacia de la terapia ocupacional y otras terapias no farmacológicas en el deterioro cognitivo y la enfermedad de Alzheimer. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2016 [citado el 17 de enero de 2022];51(6):349–56. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-eficacia-terapia-ocupacional-otras-terapias-S0211139X15002085>
18. Peralta P. Revisión bibliográfica: terapia ocupacional y tecnologías de la información y la comunicación. *TOG (A Coruña)* [revista en Internet]. 2016 [01/11/2022]; 13(23): [15 p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num23/pdfs/revision2.pdf>
19. Garrido-Lora M, Busquet J, Munté R-À. From ICT to ICRT. A study of ICT use and the digital divide among adults and adolescents in Spain. *Anàlisi* [Internet]. 2016;(54):44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i54.2953>
20. Fundación ONCE [Internet]. [citado el 10 de enero de 2022]. Proyectos y solicitudes de ayuda. Disponible en: <https://www.fundaciononce.es/es/que-hacemos/proyectos-y-solicitudes-de-ayuda>
21. Confederación ASPACE [Internet]. [citado el 10 de enero de 2022]. #ASPACEnet – Nuevas tecnologías. Disponible en: <https://aspace.org/net>
22. CENTAC Centro Nacional de Tecnologías de la Accesibilidad [Internet]. Servicio de Información sobre Discapacidad. [citado el 10

de enero de 2022]. Disponible en: [https://sid-inico.usal.es/centros\\_servicios/centac-centro-nacional-de-tecnologias-de-la-accesibilidad/](https://sid-inico.usal.es/centros_servicios/centac-centro-nacional-de-tecnologias-de-la-accesibilidad/)

23. Groba B, Nieto-Riveiro L, Pereira Loureiro J, Pousada T, Moreiras A, Mourellos MI. Proyecto In-TIC: integración de las personas con diversidad funcional en las tecnologías de la información y las comunicaciones. TOG (A Coruña) [revista en Internet]. 2009 [01/13/2022]; 6(10): [28p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num10/pdfs/revision1.pdf>
24. Sivsa [sede web]. SIVSA Soluciones Informáticas. [acceso 2022]. CloudPatient. Disponible en: <https://www.sivsa.com/site/idi/cloudpatient/>
25. Geriatic [sede web]. GeriaTIC; 2021 [acceso 2022]. El Proyecto. Disponible en: <https://www.geriatic.udc.es/el-proyecto/>
26. Sevilla M, del Consuelo Salgado Soto M, del Carmen Osuna Millán N. Envejecimiento activo. Las TIC en la vida del adulto mayor. Revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo. 2015;6:14.
27. Ferrío JV. La brecha digital en España: estudio sobre la desigualdad postergada [Internet]. 2015. Disponible en: [https://www.ugt.es/sites/default/files/la\\_brecha\\_digital\\_en\\_espana.\\_estudio\\_sobre\\_la\\_desigualdad\\_postergada.pdf](https://www.ugt.es/sites/default/files/la_brecha_digital_en_espana._estudio_sobre_la_desigualdad_postergada.pdf)
28. Agudo S, Fombona J, Pascual MA. Ventajas de la incorporación de las TIC en el envejecimiento. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. el 12 de primavera de 2013; 12: 131–42.
29. González-García E, Martínez-Heredia N. Personas mayores y TIC: oportunidades para estar conectados. Revista de Educación Social [Internet]. 2017;24. Disponible en: <https://eduso.net/res/revista/24/miscelanea/personas-mayores-y-tic-oportunidades-para-estar-conectados>

30. Pino MR, Soto JG, Rodríguez-López, B. Las personas mayores y las TIC. Un compromiso para reducir la brecha digital. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*. 2015; (26): pp. 337-59.
31. Rodríguez-Martínez MC, Ortega E, Sánchez E. Aplicación de nuevas tecnologías en personas mayores con trastorno cognitivo leve-moderado desde la Terapia Ocupacional. *International Journal of Technology and Educational Innovation*. 2017; 3: 75-84.
32. Monteagudo JL. Capacidades y Oportunidades de Innovación en TIC para Alzheimer. Madrid: Unidad de investigación en Telemedicina - Instituto de Salud Carlos III; 2012.
33. Val S, Cardoso MJ. Las nuevas tecnologías en el tratamiento de enfermos con demencias y la conveniencia de incluir estos contenidos en los estudios de disciplinas de ciencias de la salud [Internet]. 2021. Disponible en: <https://psiquiatria.com/bibliopsiquis/volumen.php?wurl=las-nuevas-tecnologias-en-el-tratamiento-de-enfermos-con-demencias-y-la-conveniencia-de-incluir-estos-contenidos-en-los-estudios-de-disciplinas-de-ciencias-de-la-sal>
34. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. J. Cid-Ruzafa et al. *Revista Española de Salud Pública*. Feb 2007
35. Lobo A, Ezquerra J. El Mini Examen Cognoscitivo, un test sencillo, práctico, para detectar alteraciones intelectivas en pacientes psiquiátricos. *Rev Psiquiatr Psicol Med*. 1980; 14: 39–57.
36. Lawton MP, Brody EM Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities daily living. *Gerontologist*. 1969; 9(3):179-86.
37. Rogers JC, Holm MB. Evaluación de la ejecución en las destrezas de cuidado propio (Performance Assessment of Self-Care Skills-PASS). 1989, 1994. Versión 3.1. Traducción y adaptación cultural

## Uso de herramientas tecnológicas con personas con Alzheimer

por Muñiz L, Auerbach D, Báez N, Bidot M, González M, Irizarry D, Mena R. 2010

38. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Encuesta Nacional de Salud. España 2011/12. Calidad de vida relacionada con la salud en adultos: EQ-5D-5L. Serie Informes monográficos nº 3. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014.
39. Muñiz R, Olazarán J, Poveda SM, Lago P, Peña-Casanova J. NPT-ES: A measure of the experience of people with dementia during non-pharmacological interventions. *Non-Pharmacological Therapies in Dementia*. 2011; 1: 1-11.

### **3. METODOLOGÍA Y OBJETIVO DEL ESTUDIO**

#### **3.1 HIPÓTESIS**

La hipótesis planteada en este proyecto consiste en que una intervención desde TO, utilizando las TIC, con personas mayores que presenten la enfermedad de Alzheimer, produce una mejoría en su desempeño ocupacional y calidad de vida.

La investigación parte de la siguiente pregunta: ¿Qué impacto tiene una intervención de TO desarrollada a través de las TIC con personas mayores con la enfermedad de Alzheimer?

#### **3.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

##### **OBJETIVO PRINCIPAL**

El objetivo del presente estudio es estudiar el impacto del uso de las TIC, como medio de intervención desde TO, con aquellas personas que se encuentren en fases iniciales de la enfermedad de Alzheimer.

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Impulsar su desempeño ocupacional en cuanto a las AVD y las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD).
- Estudiar el impacto de la intervención llevada a cabo en la calidad de vida de las personas mayores participantes.
- Favorecer el acercamiento de la población mayor a la tecnología y explorar su visión y percepciones sobre su aplicabilidad.
- Explorar la experiencia de las personas mayores durante y tras su participación en la intervención llevada a cabo.

#### **3.3 TIPO DE ESTUDIO**

En cuanto al tipo de estudio, se utilizará una metodología mixta (tanto cualitativa como cuantitativa).

A través de un estudio de carácter experimental analítico mediante un ensayo clínico a simple ciego, se estudiará la relación entre las variables de estudio. Por definición, este tipo de estudio cuenta con un grupo de estudio, el grupo experimental, y un grupo control, con el que se compararán los resultados alcanzados tras la intervención. En este caso se analizará la influencia del uso de la tecnología como medio de intervención en el desempeño ocupacional y la calidad de vida de aquellas personas que se encuentren en fases iniciales de la enfermedad de Alzheimer.

Por otro lado, a nivel cualitativo, se realizará un estudio fenomenológico por medio del cual se analizarán las experiencias que han vivido las personas que participen en el proyecto en relación con estas herramientas tecnológicas.

### **3.4 ÁMBITO Y POBLACIÓN DE ESTUDIO**

El estudio será realizado por un alumno del Grado en TO de la Universidade da Coruña (UDC). Tras realizar las estancias prácticas de tercer y cuarto curso en el ámbito de la gerontología y el papel cada vez más fundamental que juegan las TIC en nuestro día a día, se ha decidido analizar la posible aplicación práctica de estas en la intervención con personas que se encuentren diagnosticadas de la enfermedad de Alzheimer.

Consultando los datos del Instituto Galego de Estatística (IGE), la comarca de Ferrol cuenta con una población de 66.799 habitantes, siendo 31.319 hombres y 35.480 mujeres. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), 18.490 personas de la población de Ferrol tienen 65 años o más, lo que supone el 27,7%.

Teniendo esto en cuenta, y en relación con el ámbito de estudio, el proyecto se llevará a cabo en asociaciones o centros que se encuentren en la provincia de A Coruña, más concretamente en la ciudad de Ferrol, y que se dediquen a la atención de personas con enfermedad de Alzheimer. Para ello se contactará con la principal asociación de familiares de personas con la enfermedad de Alzheimer en Ferrol, la cual, en sus centros ubicados en la comarca, lleva a cabo una serie de terapias con las que busca contribuir

a retardar el avance de la dolencia y mejorar la calidad de vida de las personas.

En relación a la población de estudio, será aquellas personas que acudan al centro y que se encuentren diagnosticadas de la enfermedad de Alzheimer entre las fases I y III (GDS), una de las fases iniciales de la enfermedad en las cuales comienza a haber dificultades en tareas ocupacionales y sociales complejas.

### **3.5 SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

En cuanto a la selección de participantes, se realizará mediante un muestreo aleatorio simple dividiéndolos en 2 grupos de igual tamaño (un grupo control y un grupo experimental). Además, durante la intervención se llevará a cabo la técnica de simple ciego en la que las personas no conocen si pertenecen al grupo control o al grupo experimental.

### **3.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

Criterios de inclusión:

- Encontrarse empadronada/o en el ayuntamiento de Ferrol.
- Ser usuaria/o del centro seleccionado para el desarrollo de la investigación.
- Presentar la enfermedad de Alzheimer entre los estadios I y III según la escala GDS.
- Tener una edad igual o superior a 65 años.
- Tener interés por el uso de las TIC.

Criterios de exclusión:

- Tener independencia total a la hora de llevar a cabo las AIVD (resultado en la escala de Lawton y Brody de 8 puntos).
- Presentar una dependencia total a la hora de llevar a cabo las AVD (resultado en el Índice de Barthel igual o inferior a los 20 puntos).

- Presentar un deterioro cognitivo grave (resultado en Minimal State Examination entre los 0 y los 14 puntos, lo cual determina una demencia avanzada).

### 3.7 TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS

Observación participante: Durante el proceso de intervención, el terapeuta ocupacional llevará a cabo una observación participante a través de la cual se tratará de descubrir fenómenos o conductas que puedan ser de interés para la investigación.

Entrevista semiestructurada: Se llevará a cabo una entrevista inicial en la cual, a través de una serie de preguntas cuyo guion se encuentra en el Apéndice IV, se tratará de mantener una conversación con cada participante para poder obtener los datos suficientes para diseñar y adaptar la intervención, además de información previa sobre su desempeño ocupacional y su relación con la tecnología.

Además de esta entrevista inicial, también se llevará cabo una entrevista final tras el desarrollo de la intervención siguiendo el guion que se encuentra en el Apéndice V. A través de esta serie de preguntas obtendremos los datos en relación a la experiencia de la persona en el proyecto, tanto lo que le ha aportado como sugerencias de cara a una futura implementación.

Estas entrevistas serán realizadas por el terapeuta ocupacional en el propio centro donde se lleve a cabo la intervención. Serán grabadas con un dispositivo digital, y posteriormente transcritas.

Instrumentos para la selección de participantes:

- **Índice de Barthel**: El Índice de Barthel <sup>(34)</sup> es una herramienta utilizada para evaluar el desarrollo de las AVD por parte del usuario. Para ello, se evalúan ítems como la comida, el uso del retrete, las transferencias de la silla a la cama o el aseo personal, entre otras. En función de las puntuaciones, se clasifica el nivel de desempeño ocupacional de la persona en:

- Dependencia total: resultado <20 puntos
  - Dependencia severa: entre 21 y 60 puntos
  - Dependencia moderada: entre 61 y 90 puntos
  - Dependencia leve: entre 91 y 99 puntos
  - Independencia: 100 puntos
- **Mini Examen Cognoscitivo, adaptación española del Mini-Mental State Examination:** Esta escala es un test de carácter cognitivo el cual se utiliza como prueba de cribado para detectar una posible demencia o bien para realizar el seguimiento de la misma.  
  
El test cuenta con 5 bloques donde se evalúa la orientación temporal y espacial, la fijación de la memoria inmediata, la concentración y cálculo, la memoria, el lenguaje y construcción. Cuenta con una puntuación máxima de 35 puntos y una mínima de 0 <sup>(35)</sup>.
  - **Escala de Lawton y Brody:** Esta escala está diseñada para medir la autonomía física y la independencia en las AIVD. Consta de 8 ítems entre los que se encuentran la capacidad para usar el teléfono, hacer la compra, preparar la comida o el cuidado de la casa.  
  
Cada ítem se valora con una puntuación máxima de 1 punto y un mínimo de 0 puntos. Si la suma total es de 8 puntos, significa que la persona cuenta con una independencia total <sup>(36)</sup>.

Instrumentos para analizar el impacto de la intervención:

- **Evaluación de la ejecución en las destrezas de cuidado propio (PASS):** Esta herramienta cuenta con dos versiones, una clínica y otra en el hogar, que se aplican de forma idéntica. En ella se evalúan 26 tareas dividiéndose en las siguientes:
  - 5 de movilidad funcional (MOV)
  - 3 de cuidado propio (AVD)

- 14 de actividades instrumentales de la vida diaria con un énfasis cognitivo (C-AIVD)
- 4 de actividades instrumentales de la vida diaria con un énfasis físico (F-AIVD)

Para la evaluación, se sigue un mismo esquema para todas las actividades en el que se evalúa la independencia, la seguridad, la calidad y el proceso <sup>(37)</sup>.

- **Cuestionario de Salud EuroQol-5D-5L:** Este cuestionario cuenta con dos elementos, el sistema descriptivo y la Escala Visual Analógica (EVA). El sistema descriptivo comprende 5 dimensiones: movilidad, autocuidado, habilidades habituales, dolor / malestar y ansiedad / depresión. Por otro lado, en la EVA el individuo puntúa entre 0 y 100, correspondiéndose estas puntuaciones con el peor y el mejor estado de salud imaginable.

A través de estos dos elementos se puede calcular tanto el Índice EQ-5D-5L como el Índice de Severidad <sup>(38)</sup>.

- **Non Pharmacological Therapy Experience Scale (NPT-ES):** Esta escala tiene como objetivo medir cómo ha sido la experiencia de la persona durante su participación en una TNF. Será cubierta en cada una de las sesiones del programa de intervención. La puntuación total va de 0 a 15 puntos, y cuanto mayor sea esta, mejor será la experiencia. Este instrumento permite medir los siguientes ítems <sup>(39)</sup>:
  - Participación
  - Placer
  - Relación con otros
  - Disgusto
  - Rechazo

### 3.8 PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

Como se comentaba anteriormente en el apartado 3.2, el objetivo será analizar el impacto de una intervención desarrollada desde TO a través de las TIC en personas que presenten la enfermedad de Alzheimer, centrándonos de forma principal en las AVD y las AIVD.

Para ello, se desarrollará una intervención de 5 meses en los que se llevará a cabo dos sesiones semanales de 30 minutos de duración a través de las cuales se tratará de potenciar estas áreas del desempeño mediante diferentes actividades.

Estas actividades serán implementadas por el terapeuta ocupacional en el grupo experimental mientras que en el grupo control se continuará con la metodología marcada por el propio centro.

A cada actividad se le dedicará un tiempo de dos semanas (4 sesiones) y todas seguirán el mismo esquema, el cual se puede observar en la siguiente tabla (Tabla IV), excepto la primera actividad que se utilizará para realizar una introducción a la tecnología.

*Tabla IV: Esquema general de la intervención*

	MARTES	JUEVES
SEMANA 1	<u>Primera sesión:</u> Introducción al material o tecnología y exposición de los beneficios y objetivos de la actividad	<u>Segunda sesión:</u> Repaso de la sesión anterior y puesta en práctica de la actividad.
SEMANA 2	<u>Tercera sesión:</u> Repaso de lo realizado tanto en la primera sesión como en la segunda. Debate sobre las dudas que han ido surgiendo	<u>Cuarta sesión:</u> Práctica con el dispositivo o material que se esté utilizando y resolución de problemas

Las actividades que se llevarán a cabo son las siguientes:

- **Introducción a la tecnología:**

Esta actividad servirá para que las personas mayores participantes se vayan familiarizando con la intervención, así como con los diferentes dispositivos que se utilizarán en esta.

Las dos primeras sesiones consistirán en una introducción a las TIC. En estas sesiones, se charlará acerca de la importancia de estas, su experiencia previa con ellas, los diferentes tipos de dispositivos (centrándonos en los que se utilizarán durante la intervención) y una breve explicación de su uso.

Durante las dos sesiones siguientes, se hará un repaso de lo anterior y se presentarán los dispositivos citados anteriormente. Los usuarios podrán ir familiarizándose con ellos a medida que se les presentan sus funciones y se les explica su uso más detenidamente.

- **Mantenimiento de la seguridad I**

En primer lugar, se asesorará acerca de hábitos o rutinas para la prevención o para mejorar la reacción ante situaciones potencialmente peligrosas.

Por otro lado, se presentará la aplicación “Life 360” la cual sirve como localizador el cual puede ser de gran utilidad en caso de perderse o desorientarse en la ciudad.

Se seguirá el mismo esquema mencionado anteriormente.

- **Mantenimiento de la seguridad II**

Durante esta segunda parte de la actividad se hará especial hincapié en las AVD. Para ello, se hará una introducción donde se explicará cuáles son estas actividades, así como la importancia que tienen en nuestras vidas.

Tras esto, se expondrá el papel de las herramientas tecnológicas en nuestro día a día y los beneficios que nos aportan. Todo esto se complementará con una parte práctica en la que se trabajará con el

teléfono móvil y sus aplicaciones básicas, orientando su uso a facilitar nuestro desempeño ocupacional en este grupo de actividades.

Esta segunda parte de la actividad continuará con el esquema citado previamente.

- **Gestión del hogar**

En relación con la gestión del hogar, se utilizará principalmente la aplicación para móvil “OurHome” la cual es una gran herramienta a la hora de organizar las tareas del hogar, contando con un sistema de premios a la hora de completarla. Durante la primera semana se charlará acerca de esta actividad y se asesorará acerca de posibles consejos para facilitarles. Además, se realizará un acercamiento a la aplicación y se explicará su uso y las posibilidades que ofrece.

Durante la segunda semana se realizará un repaso de las sesiones anteriores, así como de la aplicación en cuestión y volverán a probarla pudiendo explorarla para así hacer las preguntas que les vayan surgiendo.

- **Movilidad en la comunidad**

En relación con la movilidad en la comunidad, nos centraremos en presentar los diferentes servicios con los que cuenta la ciudad (en este caso, Ferrol).

En cuanto a los servicios que presenta la comunidad, se encontraría tanto una red de taxis a la que se podrá acceder tanto por llamada telefónica como desde la aplicación “TaxiClick”. Por otro lado, también se explicará el servicio de “Cabify” el cual conecta a una serie de conductores con usuarios particulares y puede servirnos como una alternativa.

Además de estos servicios privados, la ciudad también cuenta con una red de autobuses. En relación con estos, contaríamos con la aplicación “Moovit” a través de la cual los usuarios pueden revisar

las diferentes líneas y las rutas que hacen, los horarios, y las paradas que realizan.

Durante la segunda semana se realizará un repaso tanto de los servicios de la ciudad como de las aplicaciones mencionadas anteriormente. Una vez hecho este repaso, los usuarios volverán a probar las diferentes aplicaciones y podrán preguntar las dudas que les vayan surgiendo a medida que las usan.

- **Compras/uso de la gestión financiera**

Durante esta actividad se utilizará principalmente el teléfono móvil. En las dos primeras sesiones se realizará un acercamiento a su manejo y las diferentes facilidades que nos ofrece, centrándonos principalmente en el ámbito de las compras y la gestión financiera.

Para esto, se comenzará trabajando la elaboración de la lista de la compra, explicando tanto el uso del bloc de notas que podrá ser muy útil en determinadas ocasiones, como una serie de aplicaciones que se encuentran en el mercado y que pueden resultar de utilidad. En este sentido, nos centraremos en la aplicación “Bring!” la cual es gratuita. Con ella se puede elaborar una lista de la compra de forma muy intuitiva, aportando la posibilidad de hacerlo de forma compartida y con un sistema de notificaciones.

Por otro lado, se trabajará el manejo de los recursos fiscales y en concreto las transferencias y pagos. Para esto, se enseñarán una serie de aplicaciones como pueden ser “Bizum” o “Google Pay”.

Por último, se realizará un acercamiento a la aplicación “Fintonic” en la cual se podrá realizar un seguimiento de las finanzas y controlar los gastos.

Durante las dos sesiones siguientes se realizará un repaso de estas aplicaciones y se retomará la parte práctica para que puedan ver de primera mano cómo es su uso y poder resolver las posibles dudas que vayan surgiendo.

- **Gestión y mantenimiento de la salud**

En esta actividad, se utilizarán en primer lugar aplicaciones relacionadas con la medicación como pueden ser “Medisafe” o “Pillboxie”. Por otro lado, y para favorecer los hábitos de vida saludable, se presentarán diversas aplicaciones tanto para el mantenimiento de la salud física como puede ser “Runtastic” como para las funciones cognitivas a través de “Fit Brains Academy” (versión gratuita similar a “Big Brain Academy”).

Se seguirá el modelo de sesiones explicado anteriormente.

- **Gestión de la comunicación**

En cuanto a la gestión de la comunicación, en primer lugar, se mostrarán diversas aplicaciones o “launchers” para hacer el teléfono móvil más accesible como puede ser “Wiser”. En relación a este tema, se charlará acerca de la experiencia de los usuarios con estos dispositivos y las diferentes dificultades que se les hayan podido presentar.

Además de esto, se realizará un acercamiento a las diversas aplicaciones de mensajería que se utilizan hoy en día y las diversas ayudas técnicas que existen en el mercado para poder acceder a ellas o hacer su uso más intuitivo.

- **Ocio y tiempo libre**

Para finalizar, en las últimas sesiones se llevarán a cabo una serie de ejercicios (Wii Fit, juegos de realidad virtual, juegos de móvil...) a través de los cuales se buscará que la persona pueda disfrutar de su tiempo de ocio y tiempo libre mediante actividades significativas en las que puede participar de forma activa, y que le aporten beneficios de cara a su desempeño ocupacional.

Durante la primera sesión, se charlará un poco sobre la importancia de seguir unos hábitos de vida saludables y mantener un nivel

óptimo de actividad. A continuación, se probarán una serie de juegos y aplicaciones como las mencionadas anteriormente.

### **3.9 ANÁLISIS DE DATOS**

Debido a que se trata de un estudio mixto, el análisis de los datos se realizará tanto de forma cuantitativa como de forma cualitativa.

En cuanto al análisis cuantitativo, se utilizará la prueba “t de Student” la cual servirá para comparar ambos grupos de la investigación. Para ello se utilizarán los resultados obtenidos a través de las escalas que se aplicarán tanto al comienzo de la intervención como al final.

Este proceso se llevará a cabo haciendo uso de la plataforma de software IBM® SPSS® (versión 27) la cual permite hacer análisis estadísticos avanzados además de otras funciones.

En relación al análisis cualitativo, se realizará de forma conjunta y triangulada entre el terapeuta ocupacional y las directoras del presente proyecto, siguiendo los siguientes pasos:

- En primer lugar, se realizará una aproximación al campo mediante la recogida de la información existente y la delimitación del objeto de estudio
- Una vez hecho esto, se establecerá contacto con el campo de investigación.
- Tras realizar este primer contacto se pasará a elaborar el diseño del proyecto. En este se establecerán aspectos como el objetivo y el tipo de estudio, la metodología o la recogida de datos
- Una vez se elabore el diseño del proyecto, se pasará a desarrollar el trabajo de campo, el cual será realizado por el terapeuta ocupacional individualmente.
- Seguidamente, se realizarán los primeros análisis y los reajustes necesarios.

- Con el trabajo de campo finalizado, se procederá a hacer la transcripción completa de los datos, codificándolos para mantener la confidencialidad de los usuarios, y se analizará la información obtenida.
- Cuando se finalice este análisis, se elaborará el informe definitivo con los resultados y conclusiones del estudio.
- Por último, quedaría realizar la difusión de los resultados, presentando el estudio ante diferentes audiencias.

### **3.10 LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

La falta de estudios previos en relación con este tema es una de las grandes limitaciones con las que cuenta el presente estudio. Tras realizar una búsqueda bibliográfica se pudo observar la escasez de estudios acerca de este tema y más que incluyan la TO.

También hay que tener en cuenta los posibles sesgos que se pueden producir por parte del investigador como por ejemplo un error a la hora de la recogida de datos o a la hora de llevar a cabo las entrevistas, y que podrían alterar el análisis final de la intervención.

Por otro lado, es importante que el tamaño de la muestra sea significativo. Existen algunos factores como la posible frustración, la duración del proyecto o motivos de salud de la propia persona, que pueden provocar que algunos usuarios puedan abandonar el proyecto y la muestra se vea reducida. Es importante evitar sobrecargar a las personas mayores participantes para tratar que la muestra se vea reducida lo mínimo posible.

Además de esto, hay que tener en consideración el entorno en el que se lleva a cabo y que este tiene una influencia. A la hora de realizar un proyecto, este nunca se desarrolla en completo aislamiento por lo que existen factores ambientales, tanto internos como externos a la organización en la que lo estamos llevando a cabo, que pueden alterar la forma en la que se desenvuelva el proyecto. Algunos de estos pueden ser

las propias instalaciones del centro, cuestiones sociales y culturales o las restricciones legales.

Por último, un factor que también influye a la hora de llevar a cabo la investigación es el acceso tanto al centro como a las bases de datos o la información ya que se puede ver rechazado o limitado.

### **3.11 APLICABILIDAD**

El presente estudio contribuirá a dar a conocer el papel que pueden jugar las TIC en el ámbito clínico y, más concretamente, en el campo de la TO. Asimismo, esto se llevará a cabo a través de una intervención en la cual se utilizarán estas herramientas como elemento principal y no como una ayuda para facilitar el trabajo del terapeuta ocupacional/investigador.

Además de abrir camino y conseguir que estos medios se utilicen en intervenciones o ámbitos nuevos, también ayudará a ampliar los conocimientos de la propia TO acerca de estas herramientas, logrando que aumente la bibliografía, que es muy escasa, gracias a dar a conocer la experiencia de estas personas durante el proceso.

Por otro lado, no solo se abrirá camino a estas herramientas, sino que también servirá para potenciar la figura del terapeuta ocupacional en otros ámbitos.

Por último, se buscará influenciar en el diseño de los próximos dispositivos, haciéndolos más accesibles y consiguiendo que se desarrollen nuevos sistemas operativos relacionados con el ámbito de la salud.

### **3.12 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA**

La revisión bibliográfica que se detalla en el Apéndice VI, se llevó a cabo en las bases de datos Otseeker, Pubmed, Dialnet, Scopus y Tripdatabase. Además de estas también se realizó una búsqueda en Google Académico. Esta búsqueda se ha realizado centrándose en tres temáticas principales: la enfermedad Alzheimer, las TIC y la TO; siendo combinadas mediante el operador AND.

Se seleccionaron los idiomas castellano e inglés y, en concreto, en las bases de datos Tripdatabase, Pubmed y Google Académico, se filtró la búsqueda a los últimos 5 años para reducir la muestra y poder obtener los resultados de interés más actuales.

#### **4. PLAN DE TRABAJO**

Se seguirá un plan de trabajo con una duración de 12 meses durante los cuales el investigador llevará a cabo el proyecto siguiendo las etapas que serán explicadas a continuación.

En primer lugar, el investigador, en este caso el terapeuta ocupacional, realizará una búsqueda bibliográfica para tratar de reunir toda la información relevante al proyecto y poder analizar el estado actual del tema. Esta búsqueda se continuará hasta el final de la intervención, con el objetivo de mantenerse al corriente de los diferentes estudios que se vayan publicando simultáneamente.

Tras recabar esta información, el profesional analizará el ámbito y población de estudio y realizará el contacto con las posibles organizaciones en las que se vaya a aplicar la intervención.

Una vez se haya contactado y acordado el lugar, el investigador realizará la selección de la muestra y la recogida inicial de los datos en función de los criterios explicados anteriormente, contando si es posible con la colaboración del equipo profesional del centro en el que se desarrolle el estudio.

Con la muestra seleccionada, el propio terapeuta ocupacional será el encargado de aplicar el plan de intervención, que tendrá una duración de 4 meses. Durante el proceso, este profesional irá recabando información a través de la observación participante.

Una vez finalice la intervención, se llevará a cabo la recogida final de los datos y su posterior análisis gracias a los diferentes métodos explicados anteriormente.

Por último, se procederá a difundir los resultados en diferentes revistas o congresos científicos, del ámbito de la TO o la gerontología, así como en distintas acciones en la comunidad.

A continuación, en la siguiente tabla, se muestra el plan de trabajo de forma más visual mediante la utilización de un diagrama de Gantt (Tabla V)

## Uso de herramientas tecnológicas con personas con Alzheimer

Tabla V: Representación del plan de trabajo

	MESES DE DURACIÓN DEL PROYECTO												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Revisión bibliográfica	■												
Análisis del ámbito y población del estudio		■											
Selección de la muestra			■										
Recogida de datos				■									
Programa de intervención					■								
Recogida y análisis de datos										■			
Difusión de resultados												■	

## **5. ASPECTOS ÉTICOS**

En cuanto a los aspectos éticos, durante la realización del proyecto se trabajará con los datos y la información en base a la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, del 27 de abril de 2016. Esto se realizará con el fin de asegurar el anonimato de las personas participantes y mantener la confidencialidad de su información a lo largo de todo el proyecto, gracias al uso de una serie de identificadores alfanuméricos.

Por otro lado, se realizará con cada participante de forma individualizada el proceso de consentimiento informado. Para ello, se le entregará a cada participante la Hoja de información (Apéndice II), así como el Documento de consentimiento informado (Apéndice III) elaborados según los modelos del Comité Autonómico de Ética de la Investigación de Galicia (CAEI). El objetivo será que los usuarios cuenten con toda la información necesaria acerca del proyecto y su participación en él, siendo descrita de forma clara y concisa.

Antes de llevar a cabo el proyecto, también se solicitará la revisión y aprobación al Comité de Ética de la Investigación (CEIC) de A Coruña-Ferrol. Para ello se entregará la solicitud presente en el apéndice VII.

Además de esto, se tendrán en consideración el Código Ético de la World Federation of Occupational Therapists, el Código Deontológico Nacional de Terapia Ocupacional, la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial o la Declaración de Bioética y Derechos Humanos, entre otros documentos de referencia en la materia.

## **6. PLAN DE DIFUSIÓN DE RESULTADOS**

Tras la finalización del proyecto, se llevará a cabo la difusión de los resultados a través de revistas nacionales e internacionales, así como en una serie de congresos científicos, del ámbito de la TO o la gerontología.

Para ello, se tendrán en cuenta los siguientes medios:

### **6.1 REVISTAS**

#### **Revistas nacionales**

- Revista Española de Geriatria y Gerontología.
- Revista de Terapia Ocupacional de Galicia.

#### **Revistas internacionales**

- American Journal of Occupational Therapy (JCR 2020: 2.231).
- Australian Occupational Therapy Journal (JCR 2020: 1.055).
- Canadian Journal of Occupational Therapy (JCR 2020: 0.966).
- British Journal of Occupational Therapy (JCR 2020: 0.96).
- Scandinavian Journal of Occupational Therapy (JCR 2020: 1.347).
- Age and Aging (JCR 2020: 10.668).
- Hong Kong Journal of Occupational Therapy (JCR 2020: 0.48).
- Geriatrics & Gerontology International (JCR 2020: 2.022).
- Revista Chilena de Terapia Ocupacional.

## **6.2 CONGRESOS**

- Congreso Internacional de Estudiantes de Terapia Ocupacional.
- International Congress of the World Federation of Occupational Therapy.
- Congreso de la Sociedad Gallega de Gerontología y Geriatria.
- Congreso de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología.
- Ageing Congress.
- International Conference on Gerontechnology.

## **6.3 DIFUSIÓN EN COMUNIDAD**

Para realizar la difusión en comunidad se elaborará un plan para llevarlo a cabo en las redes sociales de mayor interés y/o popularidad.

Además de esto, se contactará con los centros sociosanitarios de la comarca para poder llevar a cabo charlas orientativas en relación con el proyecto y sus principales resultados.

## **7. FINANCIACIÓN**

### **7.1 RECURSOS NECESARIOS**

Para realizar el presente proyecto de investigación serán necesarios una serie de recursos entre los que se encuentran los siguientes:

- Infraestructura: El proyecto se llevará a cabo utilizando las instalaciones del propio centro en el que se implemente.
- Recursos humanos: El encargado de implementar el proyecto será un terapeuta ocupacional que estará contratado a media jornada.
- Recursos materiales: Entre estos se encontrará el material multimedia, el material fungible y el material inventariable.
- Difusión de resultados: El proyecto requerirá de una serie de gastos a la hora de difundir los resultados mediante su publicación en revistas científicas. Además de esto, también se acudirá a congresos y se realizará una difusión en comunidad.

A continuación, en la tabla que se encuentra en la siguiente página (Tabla VI), se muestra más detalladamente los gastos que supondrá lo citado anteriormente.

## Uso de herramientas tecnológicas con personas con Alzheimer

Tabla VI: Financiación del proyecto

Recursos	Descripción		Cuantía
Infraestructura	Instalaciones del propio centro en el que se implemente el proyecto		<u>0€</u>
Recursos humanos	Terapeuta ocupacional contratado a media jornada durante los 12 meses de investigación		<u>7,255,56</u> € (604,63€ al mes)
Recursos materiales	Material multimedia	2 Ordenadores e impresora	<u>512,99€</u>
		Consola Nintendo Wii y Wii Fit	<u>119€</u>
		2 Tablets	<u>179,98€</u>
		Teléfonos móviles	<u>99,98€</u>
	Material fungible	Bolígrafos, clips, folios, cartuchos de impresora, archivadores	<u>36,81€</u>
	Material inventariable	Sillas, mesas, pizarra	<u>0€</u>
Difusión de resultados	Acceso a congreso y gastos (alojamiento, desplazamiento, dietas...)		<u>2000€</u>
	Traducción y publicación en revista científica		<u>1,036,62€</u>
Imprevistos	5% del total del presupuesto		<u>562,04€</u>
<b>Total</b>			<b><u>11.802,98€</u></b>

## 7.2 FUENTES DE FINANCIACIÓN

Para llevar a cabo este proyecto de investigación será necesario realizar una búsqueda acerca de las posibles fuentes de financiación, tanto públicas como privadas, a las que se tiene acceso.

En este caso, existen una serie de instituciones u organizaciones que fomentan el desarrollo de estos proyectos a través de becas o subvenciones que tienden a darse de forma anual.

Algunas de las opciones serían las siguientes:

### Financiación pública

- Diputación Provincial de A Coruña: Esta institución oferta una serie de subvenciones para fomentar la investigación en el ámbito socio sanitario entre otros.
- IMSERSO: El Instituto de Mayores y Servicios Sociales convoca subvenciones destinadas a realizar proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica en el ámbito de este.
- Universidade da Coruña: La propia Universidade da Coruña oferta una serie de convocatorias abiertas de ayuda a la investigación.

### Financiación privada

- Premios SENDA: El grupo SENDA cuenta con una serie de galardones a través de los cuales reconoce tanto el papel de las personas mayores en nuestra sociedad como de aquellos profesionales que enfocan su trabajo a mejorar la calidad de vida de estas personas.
- Fundación BBVA: Esta fundación aporta tanto becas como premios dirigidos a reconocer y potenciar la investigación.
- Obra Social La Caixa: Impulsa la investigación en el ámbito de la salud concediendo ayudas mediante convocatorias competitivas y analizando los diferentes proyectos con la ayuda de expertos en la materia.

## Uso de herramientas tecnológicas con personas con Alzheimer

- Fundación Mutua Madrileña: Apuestan por el fomento y el desarrollo de la investigación en España mediante la convocatoria anual de ayudas.
- Fundación Mapfre: Esta fundación también cuenta con una serie de ayudas destinadas a apoyar la labor de los investigadores o los equipos de investigación con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas que conforman nuestra sociedad.
- Premios COPTOCYL: Consisten en una serie de premios que aporta el Colegio Profesional de Terapeutas Ocupacionales de Castilla y León de forma anual.
- Supercuidadores: Esta empresa ofrece una serie de becas de hasta 300 euros para ayudar a aquellas personas que trabajen o quieran trabajar en el sector sociosanitario.
- Premios COPTOEX: Premios que ofrece el Colegio Profesional de Terapeutas Ocupacionales de Extremadura con el objetivo de apoyar la realización de proyectos de investigación desarrollados por terapeutas ocupacionales.
- Beca de investigación COTOGA: Ayuda ofrecida por el Colegio Oficial de Terapeutas Ocupacionales de Galicia para la promoción de estudios de investigación llevados a cabo por terapeutas ocupacionales.

## **8. APÉNDICES**

### **Apéndice I: Lista de abreviaturas, acrónimos y siglas**

AIVD: Actividades Instrumentales de la Vida Diaria.

ASPACE: Confederación Española de Federaciones y Asociaciones de Atención a las Personas con Parálisis Cerebral.

AVD: Actividades de la Vida Diaria.

C-AIVD: Actividades instrumentales de la vida diaria con un énfasis cognitivo.

CAEI: Comité Autonómico de Ética de la Investigación de Galicia.

CENTAC: Centro Nacional de Tecnologías de Accesibilidad.

CEIC: Comité de Ética de la Investigación de A Coruña-Ferrol.

CIE: Clasificación Internacional de las Enfermedades.

COPTOCYL: Colegio Oficial de terapeutas Ocupacionales de Castilla y León.

COPTOEX: Colegio Oficial de Terapeutas Ocupacionales de Extremadura.

DSM-5: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, quinta edición.

EVA: Escala Visual Analógica.

F-AIVD: Actividades instrumentales de la vida diaria con un énfasis físico.

GDS: Global Distribution System.

IGE: Instituto Galego de Estatística.

IMSERSO: Instituto de Mayores y Servicios Sociales.

INE: Instituto Nacional de Estadística.

MOV: Movilidad funcional.

ONCE: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

TIC: Tecnologías de la información y las comunicaciones.

TNF: Terapias no farmacológicas.

TO: Terapia ocupacional.

UDC: Universidade da Coruña.

UE: Unión Europea.

## **Apéndice II: Hoja de información al participante**

Título: Estudio mixto sobre el uso de herramientas tecnológicas en la vida diaria de las personas con Alzheimer: proyecto de investigación.

Investigador: Javier Barros García

Este documento tiene por objeto ofrecerle información sobre un estudio de investigación en el que se le invita a participar.

Si decide participar en el mismo, debe recibir información personalizada por parte del investigador, leer previamente este documento y hacer todas las preguntas que sean necesarias para comprender los detalles sobre su participación. Si así lo desea, puede llevar el documento, consultarlo con otras personas, y tomarse el tiempo que sea necesario para decidir si participar o no.

La participación en este estudio es completamente **voluntaria**. Usted puede decidir no participar, o, si acepta hacerlo, cambiar de parecer retirando el consentimiento en cualquier momento sin obligación de dar explicaciones. Le aseguramos que esta decisión no afectará a su relación con el equipo profesional ni a la asistencia a la que usted tiene derecho.

### **¿Cuál es el propósito del estudio?**

El objetivo del presente estudio es analizar el impacto del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, como medio de intervención desde terapia ocupacional, en aquellas personas que se encuentren en fases iniciales de la enfermedad de Alzheimer.

### **¿Por qué me ofrecen participar a mí?**

Usted ha sido invitada/o a participar debido a que cumple los criterios de inclusión establecidos, los cuales sirven para seleccionar a la población en la que se responderá el interrogante de la investigación.

Entre estos criterios se encuentran: encontrarse empadronada/o en el ayuntamiento de Ferrol, estar diagnosticado de la enfermedad de Alzheimer y que esta se encuentre entre los estadios III o IV, tener una

edad igual o superior a los 65 años y, por último, tener interés por las tecnologías de la información y las comunicaciones.

### **¿En qué consiste mi participación?**

Su participación en el estudio será libre y voluntaria. Constará de tres fases:

- Primera fase: En esta fase se realizará la evaluación inicial de las personas participantes en el estudio, para lo cual se llevará a cabo una entrevista individualizada y se emplearán una serie de escalas dirigidas a valorar la calidad de vida y el desempeño de actividades de la vida diaria.
- Segunda fase: En esta fase, se llevará a cabo el programa de intervención. Este puede estar centrado en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, o puede estar conformado por otro tipo de actividades que se realicen habitualmente en el centro.
- Tercera fase: Esta fase consistirá en la evaluación final, a través de la cual se recogerán datos e información acerca de la intervención desarrollada. Se realizará nuevamente una entrevista individualizada, y se aplicarán de nuevo las mismas escalas utilizadas en la primera fase de evaluación inicial.

### **¿Qué riesgos o inconvenientes tiene?**

El estudio no supone ningún riesgo para la salud de los participantes ni ningún tipo de inconveniente. En caso de que esto cambiase durante el transcurso de la investigación, se comunicará de forma inmediata a los participantes para que puedan decidir si quieren seguir participando o no.

### **¿Obtendré algún beneficio por participar?**

No se obtendrán beneficios económicos por participar en el estudio, pero sí se espera que se produzca una mejora en la calidad de vida de los participantes y un aumento en la autonomía e independencia en su desempeño de actividades de la vida diaria.

**¿Recibiré la información obtenida en el estudio?**

Si usted lo desea, se le proporcionará una copia del proyecto en el que ha participado con toda la información obtenida y los resultados alcanzados. Esta documentación se podrá entregar de forma física o a través de correo postal o electrónico.

**¿Se publicarán los resultados de este estudio?**

Existe un plan de difusión de los resultados en diversas publicaciones científicas, pero sin transmitir ningún tipo de información personal que pudiese llevar a la identificación de los participantes.

**¿Cómo se protegerá la confidencialidad de mis datos?**

El tratamiento, comunicación y cesión de sus datos se hará conforme a lo dispuesto por la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal. En todo momento, usted podrá acceder a sus datos, corregirlos o cancelarlos.

Sólo el equipo investigador, los representantes del promotor y las autoridades sanitarias, tendrán acceso a todos los datos recogidos por el estudio.

Los datos serán conservados hasta la finalización del estudio y, en caso de transmitirse a terceros se hará de forma completamente anónima de forma que no pueda ser identificada.

**¿Existen intereses económicos en este estudio?**

No existirá ningún tipo de retribución económica, ni hacia el investigador ni hacia los participantes.

**¿Cómo puedo ponerme en contacto con el investigador de este estudio?**

En caso de que tenga algún tipo de cuestión o duda, puede ponerse en contacto con Javier Barros García a través del teléfono xxxxxxxxx, o a través del correo electrónico [xxxxxxxxxxxxxxxx@udc.es](mailto:xxxxxxxxxxxxxxxx@udc.es)

## Uso de herramientas tecnológicas con personas con Alzheimer

También se puede poner en contacto con las tutoras de la investigación Laura Nieto Riveiro y Patricia Concheiro Moscoso a través de los correos electrónicos [xxxxxxxxxx@udc.es](mailto:xxxxxxxxxx@udc.es) y [xxxxxxxxxx@udc.es](mailto:xxxxxxxxxx@udc.es).

**Muchas gracias por su colaboración.**

**Apéndice III: Documento de consentimiento informado**

**TÍTULO DEL ESTUDIO:** Estudio mixto sobre el uso de herramientas tecnológicas en la vida diaria de personas con Alzheimer: Proyecto de investigación.

Yo, \_\_\_\_\_.

- He leído la Hoja de información a participantes del estudio arriba mencionado, que me ha sido entregada anteriormente y he podido conversar con el investigador, Javier Barros García, así como haberle hecho todas las preguntas necesarias, pudiendo resolver las posibles dudas acerca del estudio.
- Comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo abandonar el estudio en el momento que quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en la atención recibida.
- Accedo a que se utilicen mis datos en las condiciones que se detallan en la Hoja de información a participantes.
- Presto libremente mi conformidad para participar en este estudio.

Fdo. Participante:

Fdo. Investigador:

Fecha:

Fecha:

#### **Apéndice IV: Guion de la entrevista semiestructurada inicial**

Fecha:

Código:

Duración:

#### **Datos personales:**

Sexo:

Edad (fecha de nacimiento):

#### **Preguntas relacionadas con las TIC:**

1. ¿Ha hecho uso de la tecnología en algún momento?

En caso de que la respuesta sea SI:

- ¿Qué tecnologías en concreto ha utilizado?
- ¿Cómo ha sido su experiencia con ellas?
- ¿Qué dudas o inconvenientes le han surgido en relación con su uso?
- ¿Ha recibido ayuda de alguna persona? ¿De qué tipo?
- ¿Qué le ha llevado a hacer uso de ellas?
- ¿Con que información previa contaba?
- ¿Qué beneficios le han aportado?

En caso de que la respuesta sea NO:

- ¿Por qué no ha utilizado nunca la tecnología?

## Uso de herramientas tecnológicas con personas con Alzheimer

- ¿Qué inconvenientes o impedimentos se ha encontrado a la hora de acceder a ellas?

### **Desempeño ocupacional:**

#### Áreas de la ocupación:

- Actividades básicas de la vida diaria
  
- Actividades instrumentales de la vida diaria
  
- Ocio y tiempo libre
  
- Participación social
  
- Descanso y sueño
  
- Trabajo y educación

#### Contextos y entornos

- Entorno social
  
- Entorno físico

- Contexto virtual

Hábitos y rutinas

**Preguntas relacionadas con el proyecto:**

1. ¿Tiene alguna duda en relación al proyecto?
2. ¿Qué espera que le aporte?
3. ¿En qué proyectos de este tipo ha participado anteriormente?
4. ¿Cuáles han sido sus motivaciones para participar en este?
5. ¿Qué actividades en concreto le gustaría realizar?

## **Apéndice V: Guion de la entrevista semiestructurada final**

En primer lugar, agradecerle su participación en el proyecto durante estos meses.

A continuación, le realizaré una serie de preguntas en relación con su experiencia en este. Siéntase libre de preguntar cualquier duda durante esta entrevista o, si lo considera oportuno, de no contestar.

- ¿Qué le han parecido las actividades realizadas durante este proyecto?
- ¿Cuáles han sido las que le han parecido más útiles? ¿Y las que ha disfrutado más? (Hacer un breve repaso de todas)
- ¿Qué otras actividades le habría gustado realizar?
- ¿Con qué otro tipo de herramientas tecnológicas le habría gustado trabajar?
- ¿Qué beneficios le ha aportado su participación en el proyecto?
- ¿Qué impacto ha tenido en su vida diaria?
- ¿Qué conocimientos ha adquirido para hacer uso de estas herramientas en su día a día?
- ¿En qué aspectos le gustaría haber hecho más hincapié durante este proceso?
- ¿Qué cambios ha experimentado en su percepción acerca de las herramientas tecnológicas?
- ¿Cómo valoraría su participación en el proyecto?

Observaciones:

Muchas gracias por su participación

## Apéndice VI: Búsqueda bibliográfica

### OTSEEKER

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
[Any Field] like 'alzheimer' AND [Any Field] like 'new technologies'	<b>1</b>
[Any Field] like 'alzheimer' AND [Any Field] like 'computer'	<b>13</b>
[Any Field] like 'alzheimer' AND [Any Field] like 'occupational therapy'	<b>17</b>
[Any Field] like 'occupational therapy' AND [Any Field] like 'new technologies'	<b>1</b>

### PUBMED

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
("alzheimer disease"[MeSH Terms] OR ("alzheimer"[All Fields] AND "disease"[All Fields]) OR "alzheimer disease"[All Fields] OR "alzheimer"[All Fields]) AND	<b>157</b>

<p>(new[All Fields] AND          ("technology"[MeSH Terms] OR          "technology"[All Fields] OR          "technologies"[All Fields])) AND          ((Clinical Trial[ptyp] OR          Review[ptyp]) AND          "2013/11/10"[PDat] :          "2018/11/08"[PDat] AND          "humans"[MeSH Terms])</p>	
<p>("alzheimer disease"[MeSH Terms]          OR ("alzheimer"[All Fields] AND          "disease"[All Fields]) OR          "alzheimer disease"[All Fields] OR          "alzheimer"[All Fields]) AND          ("computers"[MeSH Terms] OR          "computers"[All Fields] OR          "computer"[All Fields]) AND          ((Clinical Trial[ptyp] OR          Review[ptyp]) AND          "2013/11/10"[PDat] :          "2018/11/08"[PDat] AND          "humans"[MeSH Terms])</p>	<p><b>113</b></p>

<p>("alzheimer disease"[MeSH Terms]  OR ("alzheimer"[All Fields] AND  "disease"[All Fields]) OR  "alzheimer disease"[All Fields] OR  "alzheimer"[All Fields]) AND  ("occupational therapy"[MeSH  Terms] OR ("occupational"[All  Fields] AND "therapy"[All Fields])  OR "occupational therapy"[All  Fields]) AND ((Clinical Trial[ptyp]  OR Review[ptyp]) AND  "2013/11/10"[PDat] :  "2018/11/08"[PDat] AND  "humans"[MeSH Terms])</p>	<p><b>26</b></p>
<p>("occupational therapy"[MeSH  Terms] OR ("occupational"[All  Fields] AND "therapy"[All Fields])  OR "occupational therapy"[All  Fields]) AND (new[All Fields] AND  ("technology"[MeSH Terms] OR  "technology"[All Fields] OR  "technologies"[All Fields])) AND  ((Clinical Trial[ptyp] OR</p>	<p><b>80</b></p>

## Uso de herramientas tecnológicas con personas con Alzheimer

Review[ptyp]) AND "2013/11/10"[PDat] : "2018/11/08"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])	
--	--

### DIALNET

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
"Alzheimer y nuevas tecnologías"	<b>30</b>
"Alzheimer y ordenadores"	<b>32</b>
"Alzheimer y Terapia Ocupacional"	<b>13</b>
"Terapia Ocupacional y nuevas tecnologías"	<b>7</b>

### SCOPUS

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
TITLE-ABS-KEY ( alzheimer AND new AND technologies ) AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2019 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2018 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR ,	<b>406</b>

<p>2017 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2016 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2015 ) )</p>	
<p>TITLE-ABS-KEY ( alzheimer AND computer ) AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2019 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2018 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2017 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2016 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2015 ) ) AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , "MEDI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "NEUR" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "PSYC" ) ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "re" ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) )</p>	<p><b>1.488</b></p>
<p>TITLE-ABS-KEY ( alzheimer AND occupational AND therapy ) AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2018 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2017</p>	<p><b>97</b></p>

<p>) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2016 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2015 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2014 ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Spanish" ) )</p>	
<p>TITLE-ABS-KEY ( occupational AND therapy AND new AND technologies ) AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2018 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2017 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2016 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2015 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2014 ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Spanish" ) )</p>	<p><b>101</b></p>

## Apéndice VII: Solicitud de evaluación del comité de ética



SERVIZO  
GALEGO  
de SAÚDE | Xerencia do Servizo  
Galego de Saúde



### CARTA DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN A LA RED DE COMITÉS DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN DE GALICIA

D/D<sup>a</sup>:

Javier Barros García

con teléfono:

673014908

y correo electrónico:

javier.barros.garcia@udc.es

SOLICITA la evaluación de:

- Estudio nuevo de investigación
- Respuesta a las aclaraciones solicitadas por el Comité
- Modificación o Ampliación a otros centros de un estudio ya aprobado por el Comité

DEL ESTUDIO:

Título:

Estudio mixto sobre el uso de herramientas tecnológicas en la vida diaria de personas con Alzheimer: proyecto de investigación

Promotor:

MARCAR si el promotor es sin ánimo comercial y confirma que cumple los requisitos para la exención de tasas de la Comunidad Autónoma de Galicia (más información en la web de comités)

Tipo de estudio:

- Ensayo clínico con medicamentos
- Investigación clínica con productos sanitarios
- Estudio observacional con medicamento de seguimiento Prospectivo (EOM-SP)
- Otros estudios no catalogados en las categorías anteriores.

Investigadores y centros en Galicia:


Y adjunto envío la documentación en base a los requisitos que figuran en la web de la Red Gallega de CEIs, y me comprometo a tener disponibles para los participantes los documentos de consentimiento aprobados en gallego y castellano.

Fecha:

--

Firma: