



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Máster

Gafas de realidad virtual para mejorar el bienestar de adultos mayores institucionalizados. Análisis cuantitativo.

Virtual Reality glasses to improve the welfare of institutionalized older adults. Quantitive analysis.

Autora

Astrid Vargas García

Directoras

Marta Gil Lacruz

Ana Isabel Gil Lacruz

Máster en Sociología de las Políticas Públicas y Sociales

Año 2018/2019

*A Marta y Ana, por vuestra dedicación, vuestros valiosos consejos
y vuestras palabras amables.*

*A mis compañeros y el resto de profesores del Máster de los que
tanto he aprendido estos meses, por estimular mi curiosidad cada
día.*

*A mi familia, por darme la libertad y la confianza para ser quien
quiero ser y apoyarme en cada etapa de mi vida.*

*Y a Carlos, por inspirarme con tu forma de vivir y ser el ejemplo
de esfuerzo, constancia y pasión que necesito.*

Resumen: La tendencia de nuestra sociedad hacia el envejecimiento de la población requiere que las políticas públicas y sociales apuesten por medidas que favorezcan el envejecimiento activo, incluido el de las personas institucionalizadas en centros geriátricos. Esta investigación se construye a partir de los datos recogidos mediante un cuestionario en las residencias de la tercera edad Virgen Sancho Abarca de Tauste (Zaragoza), donde se ha puesto en marcha una innovadora actividad recreativa basada en el uso de gafas de Realidad Virtual. Utilizando una metodología cuantitativa, se analizará la capacidad que presenta esta experiencia para incrementar el bienestar subjetivo de los adultos mayores institucionalizados, medido a través de los indicadores que se han seleccionado en este estudio.

Palabras clave: *Adultos mayores, envejecimiento, instituciones geriátricas, gafas de Realidad Virtual.*

Abstract: The tendency of our society towards population aging requires public and social policies to support measures that favor active aging, including that of people institutionalized in geriatric centers. This research is based on the data collected through a questionnaire in the residences of the elderly Virgin Sancho Abarca de Tauste (Zaragoza), where an innovative recreational activity based on the use of Virtual Reality glasses has been launched. Using a quantitative methodology, the ability of this experience to increase the subjective well-being of institutionalized older adults, measured through the indicators that have been selected for this study, will be analyzed.

Keywords: *Older adults, aging, geriatric institutions, Virtual Reality glasses*

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Presentación del tema.....	10
1.2. Justificación del tema	11
2. MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. Datos sobre el envejecimiento de la población	13
2.2. Envejecimiento: definición y criterios	16
2.3. Cambio de paradigma: de lo patológico al bienestar	18
2.4. Dependencia e institucionalización	20
2.5. Ejemplos de prácticas que incrementan el bienestar subjetivo	23
2.6. ¿Qué es la Realidad Virtual? ¿Cómo puede ser un ejemplo de buenas prácticas?.....	25
3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS.....	28
4. METODOLOGÍA	30
4.1. Aspectos metodológicos	30
4.2. Diseño del estudio.....	33
4.3 Desarrollo de la investigación.....	38
4.4. Limitaciones metodológicas	39
5. ANÁLISIS DE DATOS.....	41
5.1. Datos descriptivos	41
5.2. Datos sobre bienestar	44
5.3. Datos experiencia gafas de Realidad Virtual.....	48
6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	53
7. CONCLUSIONES Y NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	56
8. BIBLIOGRAFÍA	58
9. ANEXOS	63
Anexo I. Cuestionario	63
Anexo II. Formulario consentimiento	1923

Índice de contenido

FIGURAS

Figura 1.....	13
Figura 2.....	38

GRÁFICOS.

Gráfico 1.....	15
Gráfico 2.....	21
Gráfico 3.....	43
Gráfico 4.....	47

TABLAS.

Tabla 1.....	33
Tabla 2.....	41
Tabla 3.....	42
Tabla 4.....	42
Tabla 5.....	44
Tabla 6.....	45
Tabla 7.....	46
Tabla 8.....	46
Tabla 9.....	47
Tabla 10.....	48
Tabla 11.....	48
Tabla 12.....	49
Tabla 13.....	49
Tabla 14.....	49
Tabla 15.....	50
Tabla 16.....	50
Tabla 17.....	51
Tabla 18.....	51
Tabla 19.....	52

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los sobrenombres más usuales para hacer referencia a Europa, no sin la debida controversia, es el término de “viejo continente”. Actualmente, esta expresión podría dejar de ser metafórica y adquirir una literalidad algo más áspera, no por hacer referencia al remoto inicio de su historia, sino por ser el hogar de la población más envejecida del planeta. Esta tendencia al progresivo y cada vez más acelerado, envejecimiento poblacional en Europa, ha ido alimentado un discurso que en ocasiones, puede llegar a adquirir matices de alarmismo.

No debemos olvidar que esta transición demográfica no es más que el resultado de los logros que la humanidad ha ido conquistando en los diferentes ámbitos que conforman la esfera social, como el científico, el tecnológico, el económico, etc... Algunos de los avances que hoy en día son una realidad, como el aumento de la esperanza de vida o la reducción de las tasas de mortalidad a edades tempranas, son el reflejo del desarrollo y el progreso de nuestras sociedades; por ello, deberíamos alejarnos de este mensaje quasi apocalíptico, valorar aquello que es producto del avance y aprovechar la mejora que se ha producido en nuestra calidad vital, en términos generales.

Es cierto que la rapidez con la que se han producido estos cambios demográficos puede provocar vértigo e incertidumbre, pero la rapidez es la seña de identidad del momento actual. La revolución tecnológica ha marcado el punto de inflexión más importante de los últimos siglos, transformando por completo las formas de vida y de relación convencionales. Las modificaciones en la longevidad, la natalidad, las migraciones o los ritmos del crecimiento poblacional no son más que aspectos que se suman a esta larga lista de innovaciones que nos trae esta nueva era.

Hacer frente a una composición poblacional completamente diferente a la existente hace apenas 50 años supone un gran desafío, y más si las herramientas de las que disponemos para afrontarlo se encuentran obsoletas. Por ello, debemos reestructurar el sistema social actual para poder adaptarnos al cambio que se anuncia desde hace tiempo y ser capaces de generar respuestas a los nuevos retos que se presentan ante nosotros.

Una de las principales cuestiones que deben abordarse, es que en el presente el proceso de envejecimiento, ya no se produce como en épocas anteriores, aunque en el imaginario colectivo se ha perpetuado esa imagen de la persona mayor como rémora con la que no

1. INTRODUCCIÓN

sabemos qué hacer, ni dónde ubicarla; y eso siempre y cuando cuente con una condición de salud y vitalidad aceptable, de no ser así, la situación se vuelve aún más compleja.

Esta visión limitada no solo ignora las enormes oportunidades que se presentan en el momento actual, sino que además actúa como una fuente de discriminación hacia el grupo de población que ha experimentado, con diferencia, el mayor crecimiento de los últimos años. Esta forma de discriminación y estereotipificación, que recibe el nombre de “*edadismo*” (término acuñado por el gerontólogo Robert Butler en 1969), no solo causa un gran malestar entre aquellos que la sufren, sino que denota una evidente estrechez de miras y una carencia de razonamiento, puesto que todos esperamos que, más tarde que pronto, nuestro destino sea engrosar el volumen de este colectivo.

1.1. Presentación del tema

Para poder gestionar de forma exitosa este reto que plantea el envejecimiento, es necesario cambiar de perspectiva, priorizar las ventajas de vivir cada vez más y hacer que esos años extra de vida cuenten, analizando las posibilidades que ofrecen, sin dejar atrás a las personas más vulnerables, pues esta actitud más conciliadora respecto a la vejez no significa olvidar que también plantea dificultades y aspectos negativos.

Con la edad, el organismo se va deteriorando, afectando a la salud y limitando nuestras capacidades, pero el bienestar depende de múltiples factores y es posible gozar de una buena calidad de vida a pesar de convivir con la enfermedad. Trabajar por conseguir que estas personas, que se enfrentan a las adversidades del envejecimiento, sigan siendo consideradas como una parte activa de la sociedad, nos enriquece como civilización y es el principal reto que se nos presenta actualmente.

Para llevar a cabo este cometido, podemos encontrar un gran aliado en las nuevas tecnologías. Las innovaciones realizadas en este campo abren un gran abanico de nuevas posibilidades de actuación dirigidas a las personas que presentan una mayor vulnerabilidad, y que por tanto, requieren una intervención más especializada. Un claro ejemplo se puede encontrar en el proyecto sobre el que se construye la presente investigación.

Esta iniciativa acerca la Realidad Virtual a personas de edades avanzadas que se encuentran internadas en residencias geriátricas y que en muchas ocasiones se enfrentan

a más de una enfermedad o discapacidad. La combinación de deterioro de la salud y abandono del hogar puede provocar que las personas experimenten un gran declive en su bienestar, sobre todo emocional, que puede repercutir en un agravamiento del resto de dolencias y una disminución de su calidad de vida.

Dentro de este contexto, se ha decidido poner en marcha el proyecto en colaboración con las dos residencias de la tercera edad de Tauste (Zaragoza), enfocado principalmente al ocio y al entretenimiento. A través de las gafas de realidad virtual, los adultos mayores de estas residencias, tienen la posibilidad de vivir la experiencia de sumergirse en un espacio virtual en el que se proyectan simulaciones de imágenes reales de forma tridimensional y por el que los participantes pueden desplazarse e interactuar libremente. A pesar de que este proyecto es muy incipiente y solo se ha probado de forma experimental, ya es posible comenzar a analizar que aplicaciones puede tener el uso de esta tecnología en los centros geriátricos para tratar de mejorar el bienestar de sus residentes..

1.2. Justificación del tema

Desde el ámbito del desarrollo de políticas públicas y sociales, debemos comprender que solo acercándonos a la realidad de los adultos mayores, seremos capaces de ofrecer mejores respuestas a sus necesidades. El momento actual se presenta más fecundo que nunca, puesto que se está produciendo un importante cambio de paradigma en la concepción del envejecimiento y esta transformación comienza a calar también en la esfera política a todos los niveles.

Desde las principales instituciones, como el INMSERSO o algunos Gobiernos Autonómicos, ya se han propuesto nuevos planes y políticas en las que se cambia la forma de abordar el proceso del envejecimiento, tradicionalmente sustentada en la asistencia sanitaria, centrándose en proporcionar herramientas a la población que permitan conservar un elevado nivel de bienestar.

La presente investigación se inicia con un claro deseo de contribuir a la generación de conocimiento que nos ayude a comprender las necesidades de uno de los grupos de población más infravalorado de nuestra sociedad y elaborar itinerarios adaptados a su situación, procurando que hagan su vida más agradable, aumentando la calidad de estos años finales.

1. INTRODUCCIÓN

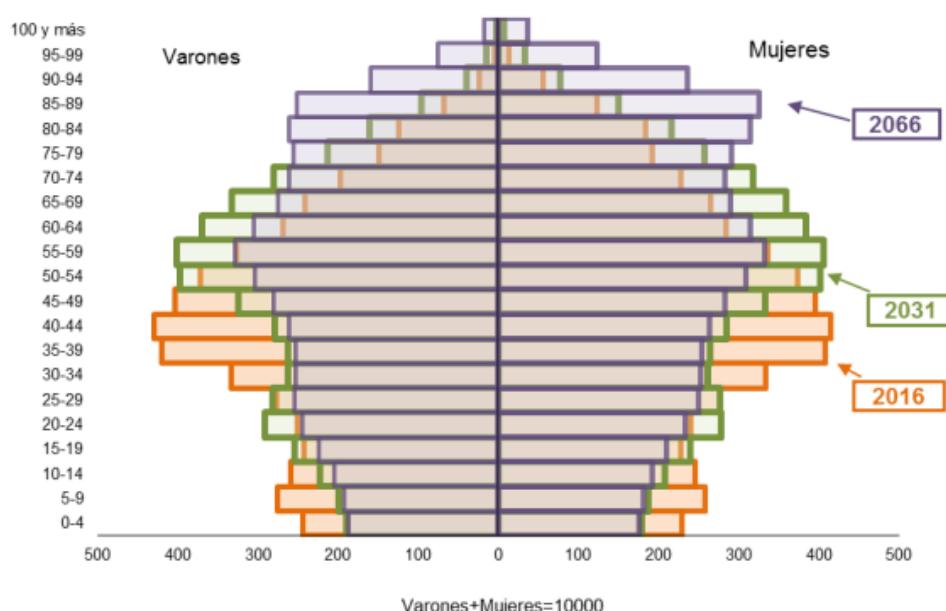
A lo largo de este trabajo, se analizará la situación de una muestra de referencia para identificar las principales problemáticas que se presentan dentro de este colectivo y determinar, desde un punto de vista salutogénico, las posibilidades que el uso de las gafas de Realidad Virtual presenta para contribuir a su mejora, teniendo en cuenta que la finalidad de este proyecto es ofrecer a las personas que han participado en esta experiencia, una actividad puramente recreativa.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Datos sobre el envejecimiento de la población

Los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), pertenecientes al año 2017, señalan que la tasa de natalidad en España ha descendido a 8,41 nacimientos por cada 1000 habitantes. Es la tasa más baja registrada desde que el INE comenzase a contabilizar datos en 1975. Si atendemos a las tasas de fertilidad nos situamos a la cola de los países europeos tal y como indican las estadísticas del Banco Mundial (2016) con una tasa de 1,33 hijos por mujer. Esta cifra se sitúa lejos de alcanzar el remplazo generacional, que se correspondería con 2 hijos por mujer, uno por cada progenitor. Sin embargo, cuando hablamos de esperanza de vida, el INE (2016) indica que España es uno de los países que se sitúa a la cabeza a nivel mundial, alcanzando cifras tan elevadas como 80,4 años de esperanza de vida para los hombres, 85,7 años para las mujeres y 83,1 años de la población total. A la luz de estos datos, la realidad actual de nuestra sociedad se presenta más nítida y la necesidad de actuar se hace evidente, sobre todo cuando las previsiones del INE auguran un futuro en el que esta situación será cada vez más acusada como se indica en la siguiente pirámide de población.

Figura 1. Proyecciones para la población española 2016-2066



Fuente y Elaboración INE (2016)

2. MARCO TEÓRICO

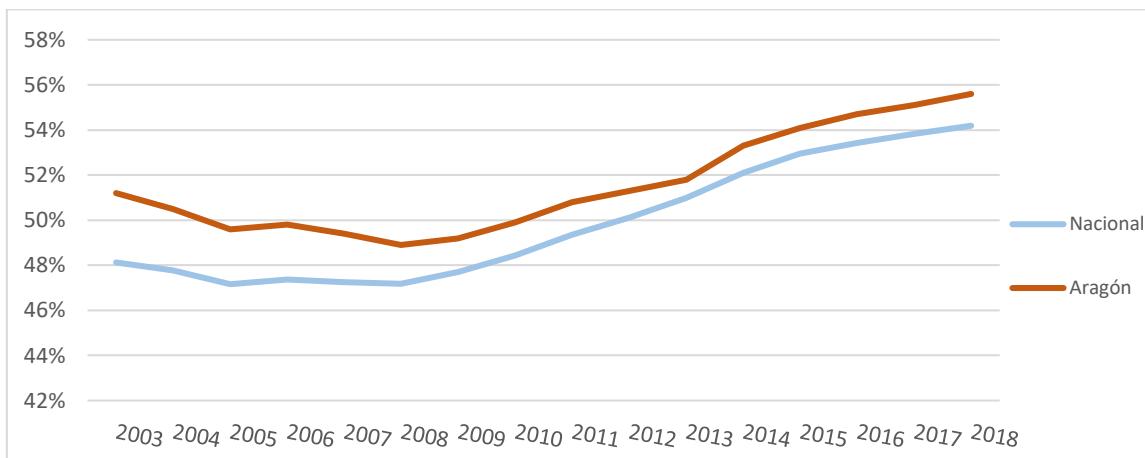
Ante las transformaciones que está experimentando la población española, el propio término “pirámide de población” está siendo cuestionado, puesto que este símil cada vez tiene menos capacidad para explicar la estructura demográfica. Una mayor esperanza de vida y altas tasas de envejecimiento explican el ensanchamiento producido en la cúspide, mientras que las bajas tasas de natalidad son las causantes de la considerable reducción de la base, de forma que actualmente la silueta de la pirámide aparece desdibujada, y se teme que en unos años nos encontremos ante esta misma figura pero completamente invertida.

Estos datos han despertado la preocupación de políticos y académicos puesto que auguran la quiebra de la configuración social actual basada en un sistema distributivo de la renta. El mantenimiento de este sistema ya es complejo de por sí, pero con un acusado envejecimiento de la población y, por ende, un incremento de la población inactiva, se hace inviable (Torres, 2014).

En España una de las principales cuestiones que están sobre la mesa es el aumento de la tasa de dependencia. Esta tasa se define en demografía como la proporción de personas dependientes o población inactiva (personas menores de 16 años y mayores de 64) sobre la población en edad de trabajar o población activa (entre 16 y 64 años). Este porcentaje constituye un indicador de cuántas personas dependientes pueden necesitar soporte social en función de las personas en edad laboral que lo sustentan. Esta dependencia es, sobre todo, financiera, y el apoyo puede proporcionarse bien a través de transferencias familiares, o bien mediante los programas de transferencia pública. (United Nations, 2015).

Como se puede apreciar en el **Gráfico 1**, esta tasa ha experimentado un gran aumento en los últimos años, si consideramos que las tasas de natalidad están descendiendo simultáneamente, podemos atribuir al incremento de la población mayor de 65 años el principal grueso de este aumento.

Gráfico 1. Tasa de dependencia de España y Aragón 2003-2018



Fuente INEbase¹², elaboración propia

Esta situación es especialmente acusada en Comunidades Autónomas como Aragón, caracterizadas por tener una gran extensión de zonas rurales amenazadas por la despoblación, donde la ausencia de población joven que emigra a las grandes ciudades da lugar a un gran aumento de la media de edad de su población y altas tasas de dependencia. (Gobierno de Aragón, 2017)

A este factor también se suma la preocupación por las bajas tasas de fertilidad, que suponen una reducción de la fuerza laboral potencial. Esta combinación de circunstancias nos conduce hacia un futuro en el que una población activa notablemente mermada tendrá que hacer frente a una población dependiente en constante crecimiento.

Esta coyuntura obliga a reformar el sistema de distribución de recursos actual, especialmente el sistema de pensiones contributivas fundamentadas en la transferencia de ingresos de la población activa a la inactiva. Para que este sistema funcione y sea sostenible financieramente, es necesario que exista un equilibrio en el ratio que se establece entre contribuyentes y beneficiarios (Torres, 2014). En una sociedad en la que, actualmente, por cada persona en inactividad, hay menos de dos personas activas es imposible que se dé este equilibrio, además, el pronóstico es que este ratio continúe reduciéndose en los próximos años.

¹ <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1453>

² Datos de 2003 a 2018

A raíz de las problemáticas más mediáticas como es el caso de la falta de planes y estrategias de gestión de los fondos públicos para asegurar el mantenimiento de las pensiones, las agendas de gobiernos e instituciones están comenzando a dirigir la mirada al reto que supone hacer frente a los efectos que esta transformación está provocando y provocará en la estructura de nuestra sociedad. De ello depende el poder tener la capacidad de dar respuesta a las necesidades del futuro; este hecho, sin duda, va a requerir de todo el esfuerzo y la originalidad de las políticas públicas económicas, sociales, sanitarias, urbanas, etc... Abordar este reto implica la incorporación del trabajo interdisciplinar ya que esta problemática afecta transversalmente a los diversos ámbitos sociales.

2.2. Envejecimiento: definición y criterios

Uno de los pasos fundamentales para afrontar esta situación es abogar por prácticas que fomenten el mantenimiento de la salud y el bienestar lo máximo posible durante el proceso de envejecimiento, retrasando la aparición de enfermedades y/o discapacidades entre la población más longeva. En nuestra sociedad no está claramente definido cuando una persona puede considerarse un adulto mayor o pasa a integrar el conocido como grupo de la ‘tercera edad’.

El envejecimiento puede ser definido en función de múltiples aspectos, puesto que durante este proceso son muchas las alteraciones que se producen a nivel orgánico, social, cultural... Si se adopta un enfoque biológico, el envejecimiento estaría vinculado al daño que se va acumulando en las células con el paso del tiempo, que debilita progresivamente el sistema inmunológico, disminuye la capacidad de regeneración del organismo y aumenta el riesgo de aparición de enfermedades (Beard & Bloom, 2015).

Por otra parte, la OMS (2015) también otorga un papel fundamental a los cambios sociales que a menudo se dan al alcanzar edades más avanzadas, como la pérdida de relaciones cercanas o la transformación de los roles sociales, debido a la influencia que éstos tienen en el deterioro de la salud y el bienestar de las personas mayores.

Esta locución de “tercera edad” también ha sido abiertamente debatida ante la enorme amplitud y heterogeneidad de esta población, muchos autores establecen ya una distinción entre la tercera y la cuarta edad, puesto que son muchas generaciones las que quedan

englobadas dentro de grupo. En definitiva, las condiciones, capacidades y entornos, suelen ser muy diferentes entre una persona de 65 años y otra de 85 o incluso mayor.

En nuestra sociedad, uno de los puntos de corte más tradicionales se sitúa en los 65 años, por corresponder generalmente con la edad de jubilación. El volumen de población que tiene 65 años o más cada vez tiene más peso en España, los datos recogidos por el INE en 2017 muestran que 8.764.204 personas conforman este grupo de edad representando un 18,8% de la población total.

Es cierto que cada vez hay más personas con edades avanzadas, pero estas personas también llegan a estas edades con mejor salud. A esta tendencia, se le ha denominado ‘Revolución de la Longevidad’ (Rodríguez, Rojo-Pérez, Fernández-Mayoralas y Prieto-Flores, 2018). El proceso de envejecimiento es diferente de una persona a otra en función de sus condiciones biológicas y genéticas, sin embargo, también está fuertemente condicionado por factores psicosociales y comportamentales sobre los que es posible incidir para favorecer en la medida de lo posible que este proceso sea positivo (Rowe y Kahn, 1997).

Entre los factores que facilitan un envejecimiento de calidad se encuentran también factores culturales, como lo es la representación social que ocupa este colectivo. Thomae (1982) consideraba que una de las mayores barreras para alcanzar el estado de bienestar en la vejez la constituía la evaluación negativa de la misma que realizan las sociedades occidentales, caracterizadas por el encumbramiento de la eterna juventud. Estos prejuicios y estereotipos negativos son difundidos a menudo por los medios de comunicación, donde este grupo de población aparece infrarrepresentado; además, la imagen que se construye en torno a la longevidad está habitualmente asociada a un gran deterioro de la salud, la dependencia, la pasividad, en definitiva, con una perspectiva del envejecimiento como una carga que genera un gran rechazo. Esto produce una distorsión en la visión que se tiene del proceso de envejecimiento en nuestras sociedades, influyendo en la propia percepción que las personas mayores tienen de sí mismas (Díaz, 2013).

Esta percepción subjetiva que las personas tienen de su propio bienestar está estrechamente relacionada con su calidad de vida; junto con los aspectos físicos, psicológicos y sociales, el bienestar subjetivo debe ser un elemento más a evaluar cuando queremos cuantificar los niveles de calidad de vida (Terol, 2000). Aunque existen múltiples posiciones teóricas respecto al concepto de ‘bienestar subjetivo’, Ryff (1989)

plantea que todas las definiciones pueden ser integradas, ya que muchos autores coinciden en algunas de sus características como por ejemplo: autoaceptación, relaciones positivas con los demás, autonomía, dominio del entorno, propósito en la vida y crecimiento personal.

2.3. Cambio de paradigma: de lo patológico al bienestar

Desde hace algunos años la perspectiva que se tiene de la vejez se está transformando, ya no tiene que ser sinónimo de limitación o deterioro (Baltes y Baltes, 1990), sino que el adulto mayor puede ser una persona activa, productiva, saludable y feliz en función de sus condiciones familiares, sociales, emocionales, cognitivas y hasta de sus expectativas de vida (Lahuerta, Borrel, Rodríguez-Sanz, Pérez y Nebot, 2004). Ante este cambio de paradigma, diversos autores asumen la necesidad de reflexionar acerca del proceso de envejecimiento y elaborar nuevas herramientas conceptuales que permitan abarcar la enorme diversidad de trayectorias que pueden darse durante el mismo y, de esta forma, obtener un análisis más ajustado de la realidad que subyace en esta etapa de la vida.

Entre estos autores destacan Rowe y Kahn que acuñaron el término de *envejecimiento exitoso* (1997). Dicho término recoge la capacidad de envejecer manteniendo la ausencia o baja probabilidad de sufrir una enfermedad o discapacidad, con un adecuado nivel de rendimiento cognitivo y funcional y un compromiso decidido con la vida, manifestado a través de la conservación de las relaciones interpersonales y su participación en actividades significativas.

Un año más tarde, con el objetivo de desarrollar nuevas políticas y estrategias de salud pública, la OMS (2015) propone en 1998 el concepto de *envejecimiento saludable*; el cual, teniendo en cuenta la influencia que el estilo de vida seguido por cada persona ejerce sobre el proceso de envejecimiento, considera la necesidad de desarrollar, desde edades tempranas, hábitos y estilos de vida saludables para prevenir la posible aparición de enfermedades o discapacidades, entendiendo que este proceso comienza mucho antes de llegar a los 60 años. Este sería el nuevo rumbo que tomarían las políticas públicas relacionadas con la salud a partir de ese momento.

Sin embargo, en 2002, esta institución vuelve a plantear un nuevo término con el mismo objetivo que el anterior pero superando alguna de sus limitaciones; se concibe al adulto mayor como un individuo capaz de continuar realizando grandes aportaciones a la sociedad también durante esta etapa generalmente infravalorada. El concepto de *envejecimiento activo* (2002) recoge las diferencias interpersonales que se presentan en las formas de envejecer y considera que el envejecimiento también se puede producir de forma saludable a pesar de padecer alguna enfermedad. El foco se centra en mejorar la calidad de vida de las personas longevas a través de la optimización de sus condiciones de salud, participación y seguridad para que puedan continuar desarrollando una vida activa, no solo físicamente, también en los diferentes aspectos sociales, económicos, políticos, culturales... que permitan hacer del envejecimiento una experiencia positiva llena de bienestar y que no se caracteriza únicamente por la lucha contra la patología.

Resulta conveniente resaltar la relevancia de la modificación que se ha producido en torno a la concepción del proceso de envejecimiento, ya que la evolución y refinamiento de estos conceptos permite llevar a cabo acciones más eficaces para garantizar el bienestar en la vejez. Este cambio de paradigma está vinculado a la incorporación de la perspectiva salutogénica en el ámbito de la salud y de las políticas públicas de salud.

El modelo salutogénico desarrollado por Antonovsky (1996) rechaza el modelo tradicional basado en la patología y la visión dualista salud- enfermedad, en el que una situación excluye a la otra. Considera que ningún individuo puede situarse completamente en uno de los dos extremos, pues aunque nos consideremos personas saludables, dentro de nosotros siempre hay una parte insalubre, mientras que, por muy enfermos que estemos, si continuamos con vida es porque alguna parte de nosotros se mantiene saludable. Por ello, el autor prefiere la concepción de la salud como un continuo, ubicando la salud y la enfermedad en extremos opuestos, el individuo se desplazará a lo largo de su vida por el espacio que queda entre ellos, acercándose más a un polo u otro, pero no pudiendo alcanzar nunca el estado perfecto de ninguna de las dos condiciones. De esta forma deja de hacer énfasis en si una persona está enferma o no, sino el lugar dentro de este continuo en el que se halla en cada momento.

Atendiendo a esta visión de la salud, la función de las políticas públicas para promocionar la salud debe basarse en fomentar aquello que acerque a la población a la salud y le aleje de la enfermedad. Además, es necesaria la incorporación de la salud de forma transversal

en todas las políticas, puesto que pueden repercutir de una forma u otra sobre la salud de la población.

La materialización de este paradigma está comenzando a implementarse actualmente. A nivel local, encontramos el Plan de Salud de Aragón 2030 que ha sido aprobado y editado en 2018. Considera que los anteriores enfoques basados en la asistencia sanitaria son insuficientes puesto que la salud está relacionada con muchos más aspectos que vivir más años sin enfermedad. Por ello, adopta una óptica salutogénica poniendo énfasis en aquello que genera salud y no en lo que produce enfermedad. Dispone actuaciones a lo largo de todas las etapas de la vida. En el caso de las personas mayores lo esencial es conseguir más años de vida libres de discapacidad y la conservación de la capacidad funcional física y emocional, pero también actúa sobre la inactividad, promoviendo la actividad física, y sobre la soledad, la exclusión o la brecha digital a través del equilibrio emocional y la satisfacción con las relaciones sociales. (Gobierno de Aragón, 2018).

Es importante trabajar para que la población adopte hábitos de vida saludables que favorezcan el mantenimiento de una vida activa durante la vejez; sin embargo, resulta esencial elaborar respuestas para aquellas personas que presentan un nivel de dependencia mayor y no pueden llevar a cabo este estilo de envejecimiento activo, especialmente entre aquellas que residen en centros geriátricos, al presentar situaciones complicadas por las propias características de la institucionalización.

2.4. Dependencia e institucionalización

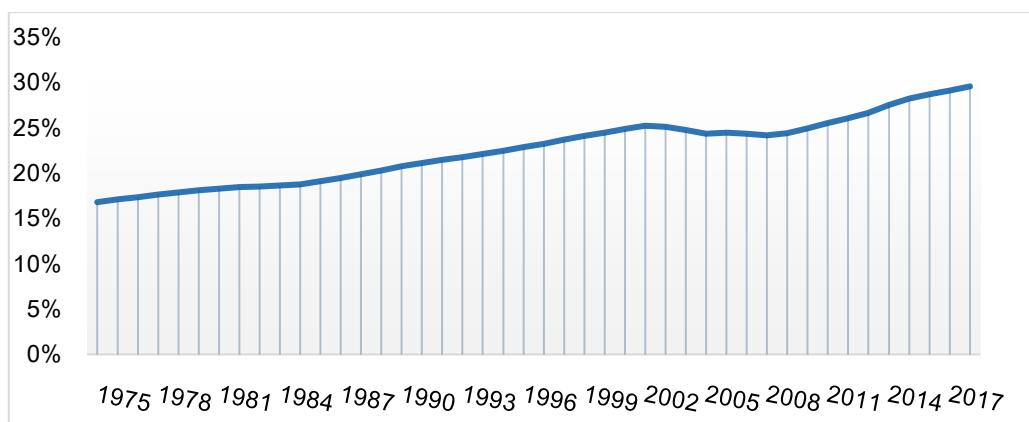
La edad y las situaciones de dependencia están estrechamente relacionadas, en España aparecen en 3 de cada 4 personas mayores de 85 años, según recoge el informe del IMSERSO (2014).

El Comité de Ministros del Consejo de Europa ha definido la dependencia como: “*estado en el que se encuentran las personas que por razones ligadas a la falta o la pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual tienen necesidad de asistencia y/o ayudas importantes a fin de realizar los actos corrientes de la vida diaria*”. Además destaca que: “*La dependencia puede afectar a cualquier sector de la población y no sólo a las personas mayores*” (1998: 2).

Otros expertos también señalan que: “*es un hecho universal que afecta en mayor o menor medida a todos los individuos en ciertos momentos de su existencia*” (Querejeta, 2004:19).

Ya en 2001 más del 50% de las personas dependientes eran mayores de 85 años (Otero, Zunzunegui, Rodríguez-Laso, Aguilar y Lázaro, 2004). Al observar el **Gráfico 2** podemos observar como las tasas de dependencia entre la población española mayor de 64 años han aumentado considerablemente, en apenas veinte años (1975-2017).

Gráfico 2. Proporción de dependencia en España. Población mayor de 64 años (1975-2018).



INEbase³⁴, elaboración propia

Especialmente a partir de los 80 años, los niveles de dependencia se elevan y cobran mayor relevancia aspectos como la comorbilidad, aparición de enfermedades de menor importancia en presencia de una principal de mayor complejidad; y la multimorbilidad, enfermedades que aparecen simultáneamente con un nivel de gravedad similar (IMSERSO, 2016). En España, “*entre los mayores de 80 años, superan 10 discapacidades, más de 250.800 personas*” (IMSERSO, 2014:139), algunas derivadas de enfermedades mentales y del sistema nervioso u otros trastornos como la demencia senil que suponen una gran limitación para aquellas personas que las padecen, conllevan una mayor complejidad de manejo clínico y dificultan su rehabilitación.

Ante la mayor complejidad en los cuidados que requieren estas personas se necesita la intervención profesional. A menudo, los familiares no tienen las capacidades ni conocimientos sanitarios que la persona dependiente precisa. En muchas ocasiones, la

³ <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1455>

⁴ Datos de 1975 a 2018

2. MARCO TEÓRICO

respuesta a esta situación es la institucionalización de la persona mayor en una residencia para la tercera edad, proceso que puede afectar a la calidad del envejecimiento.

Envejecer en condiciones normales ya supone un importante reto, si además le sumamos el factor de la institucionalización en residencias específicas para adultos mayores, se puede alterar significativamente la forma en la que este proceso de envejecimiento se desarrolla (Pérez y Villalobos, 2013). Estas personas ven su autonomía y su independencia para valerse por sí mismos mucho más limitada que aquellos que residen fuera de estos centros geriátricos y gozan de la compañía familiar, lo que se traduce en rendimientos inferiores en sus indicadores de bienestar subjetivo (Molina, Meléndez y Navarro, 2008).

Los adultos institucionalizados a menudo presentan sentimientos negativos ante la despersonalización que se produce en estos centros, como el aislamiento al estar lejos de sus familias o personas más cercanas, el abandono por parte de las mismas, el desarraigó por encontrarse en un entorno en el que todo es desconocido, el estrés por tener que adaptarse a la nueva situación y más cuando se carece de los mecanismos necesarios para ello, el aburrimiento por la falta de motivación y de autonomía para emprender actividades o la falta de control primario o capacidad de influir en el entorno que les rodea (Schulz y Heckhausen, 1998).

El hecho de perder la independencia y el tener que compartir el espacio con desconocidos son dificultades significativas que el individuo se ve obligado a afrontar, por eso la institucionalización durante la edad anciana a veces puede llegar a convertirse en un proceso traumático que requiere de tremendas habilidades adaptativas (Calkins y Cassella, 2007).

Todos estos sentimientos pueden traducirse en síntomas depresivos y disminución de la autoestima y bienestar de la persona (Meléndez-Moral, Charco-Ruiz, Mayordomo-Rodríguez y Sales-Galán, 2013). Urbina (2007) también destaca que la presencia de síntomas depresivos está asociada al sentimiento de frustración e incapacidad que presenta el adulto mayor ante la situación de dependencia. Muchos son los estudios que reflejan esta mayor tendencia a la depresión de los adultos mayores institucionalizados. Entre la población anciana (mayor de 65 años) afecta a un 10-15% de la población frente al 46,5% que presenta la población institucionalizada (Damián, Pastor-Barriuso y

Valderrama-Gama, 2010). La prevalencia de trastornos mentales se sitúa entre un 15% y un 25% en los ancianos que viven en comunidad y se eleva hasta un 40 a 75% en los contextos residenciales (Kermis, 1986).

Además Alexandre, Cordeiro y Ramos (2009) hacen referencia a otro problema que se suma a la complejidad de esta situación, la infravaloración que el personal médico y asistencial realiza sobre esta patología cuando se presenta en este grupo de población. Se suele dar por hecho que se trata de un proceso natural del envejecimiento, ignorando que la depresión va ligada a la calidad de vida de la persona, lo que puede acabar derivando en la sobremedicación y favoreciendo el aislamiento social, la baja productividad y la discapacidad.

El bienestar y la calidad de vida de los adultos mayores se pueden ver afectados por múltiples factores tras el traslado de su hogar a una residencia de la tercera edad. Sin embargo, a medida que se estudia en profundidad el origen de este deterioro, es más sencillo desarrollar estrategias que permitan optimizar esta situación de institucionalización. Para ello, será necesario investigar sobre aquellas iniciativas que busquen una mejora en el bienestar de estas personas y que puedan ser consideradas como buenas prácticas.

2.5. Ejemplos de prácticas que incrementan el bienestar subjetivo

Como hemos visto, la depresión es una de las dolencias más incapacitantes a la hora de tener una buena calidad de vida y un nivel de bienestar subjetivo elevado. Cuando se trata de los ancianos institucionalizados el riesgo de presentar síntomas de depresión se eleva considerablemente por la unión de múltiples factores como los mencionados anteriormente, situación que se vuelve más crítica si se suman otras dolencias físicas como puede ser la pérdida de movilidad o de capacidad cognitiva. Debido a la vulnerabilidad y mayor complejidad de la situación de este sector de población es imprescindible establecer políticas y prácticas que favorezcan un envejecimiento más saludable y un mayor bienestar durante este proceso, incluso cuando la persona reside en uno de estos centros geriátricos.

2. MARCO TEÓRICO

Para aumentar la autoestima y la autopercepción positiva autores como Bandura (1997) defienden que la realización de tareas y actividades que puedan ser llevadas a cabo exitosamente aumentan el sentido de competencia de la persona que las realiza, lo que puede suponer una estrategia efectiva para que los individuos incrementen su sensación de independencia y de dominio dentro de su entorno. La participación en actividades recreativas también puede tener un impacto positivo sobre la valoración personal de la autoestima (Pérez, Villalobos y Ávila-Toscano, 2013).

Un ejemplo de este planteamiento, se puede encontrar a nivel local en la colaboración del Proyecto Estelar y la residencia de ancianos ORPEA Zaragoza. Este proyecto busca la humanización de las UCIs pediátricas donde se atiende a los niños prematuros, principalmente, proporcionando diferentes artículos como ropa, cortinas, cojines... que son tejidos manualmente con motivos infantiles para tratar de ayudar a las familias que tienen que pasar por esta difícil situación. En esta residencia se presentó el proyecto como una oportunidad de desarrollar una actividad intergeneracional, en el que los residentes colaboraban con la confección de estos artículos, proporcionándoles una gran satisfacción al sentir que su actividad resultaba de utilidad para otros. Esta iniciativa no está avalada por ningún estudio todavía, pero tuvo una gran acogida por parte de los adultos mayores de la residencia (Urtasun, 2018).

Otro tipo de prácticas que parecen tener efectos positivos entre la población más longeva tienen que ver con la *reminiscencia*. Webster (2003) la describe como el recuerdo y la interpretación en el momento presente de experiencias y eventos llenos de significado que tuvieron lugar en algún momento del pasado, generalmente lejano. La reminiscencia goza de la simpatía de muchos expertos por su impacto positivo y su mérito terapéutico sin tratarse de un tratamiento farmacéutico (Meléndez-Moral, Charco-Ruiz, Mayordomo-Rodríguez y Sales-Galán, 2013).

En algunos casos se han llegado a observar mejoras en los individuos deprimidos, como en el caso del estudio de Serrano et al. (2012). Este estudio está formado por una muestra de 43 adultos mayores con edades comprendidas entre los 65 y los 93 años. Todos presentaban claros síntomas de depresión pero no recibían ningún tratamiento farmacológico. Los participantes se distribuyeron aleatoriamente entre el grupo experimental y el grupo control, a los primeros se le aplicó la intervención de revisión biográfica, en la que a partir de palabras clave, los sujetos tenían que recordar momentos

especiales de su pasado en menos de 30 segundos; y a los segundos se les siguió ofreciendo el servicio social corriente. Los resultados apuntan a que los integrantes del grupo experimental fueron los que generaron más recuerdos específicos y los que más mejoraron su estado de ánimo y los síntomas depresivos. A pesar de que la evidencia no permite atribuir estos cambios completamente a la intervención, esta técnica presenta un gran potencial para tratar los síntomas de depresión en adultos mayores.

No obstante, otros autores se muestran más reticentes y sugieren que el alcance de estas intervenciones son moderadas, aunque sí que pueden llegar a producir pequeñas variaciones en la satisfacción con la vida y el bienestar (Bohlmeijer, Roemer, Cuipers, y Smit, 2007).

2.6. ¿Qué es la Realidad Virtual? ¿Cómo puede ser un ejemplo de buenas prácticas?

Una práctica novedosa que está comenzando a utilizarse de manera incipiente en algunas de las instituciones geriátricas de nuestro país es el uso de las gafas de Realidad Virtual.

En concepto de Realidad Virtual (RV) fue desarrollado en 1986 por el científico Jaron Lanier (2019) al considerar que “*una <>versión social>> del mundo virtual tendría que llamarse realidad virtual*” (2019: 69). Se trata de una tecnología que permite crear simulaciones de la realidad desde un ordenador, dando lugar a espacios tridimensionales con los que la persona puede interactuar y por los que puede desplazarse a tiempo real a través de distintos dispositivos que permiten visualizar el contenido de este mundo virtual, como las gafas de RV. Esto permite a los individuos una inmersión en un entorno simulado, pero en el que la percepción sensorial es muy similar a la del mundo real.

Algunos autores especializados en RV señalan entre las principales características que diferencian a la RV de otro tipo de tecnologías: “*La sensación de presencia y la interactividad*” (Wilson et al. 1996:4); “*inmersión completa por el interior del mismo, perdiendo el contacto con la realidad exterior al percibir únicamente los estímulos del mundo virtual*” (Pérez Martínez, 2011:6).

Las reacciones a las primeras aplicaciones de esta tecnología a través del uso de las gafas de RV parecen ser positivas, a pesar de ser demasiado pronto para extraer conclusiones definitivas al ser una práctica tan incipiente. Diversos autores ya señalan que la RV puede

2. MARCO TEÓRICO

ser una herramienta útil para trabajar en la mejora de aspectos cognitivos como la activación de la memoria con este grupo de población. Se han documentado casos en los que parece producir leves mejoras en lo que los científicos denominan “memoria episódica” (Repetto, Serin, Macedonia y Riva, 2016), la cual es definida como la recuperación consciente de recuerdos de eventos del pasado en los que los individuos han participado, que están vinculados a un momento y un lugar determinados (Tulving, 2001). Descripción muy similar a lo que se conoce como reminiscencia mencionada anteriormente, la cual ha sido en numerosas ocasiones calificada como práctica eficaz a la hora de incrementar el bienestar de las personas mayores que presentan síntomas de depresión (Webster, 2003).

Estudios recientes presentan resultados bastante prometedores, como es el caso de Gamito et. all (2019), que apuestan por la utilización de los avances obtenidos en materia de RV como herramienta para mejorar las capacidades cognitivas de los adultos mayores y de esta forma prevenir o retrasar el deterioro de estas capacidades entre un grupo de población especialmente propenso a ello.

Este estudio ha desarrollado un programa multidominio en el que se realizan diferentes simulaciones de escenarios que pueden darse en la vida cotidiana con actividades como comprar, escoger prendas de vestir apropiadas o seleccionar ingredientes para cocinar. A través de estos ejercicios se entrenaen diferentes funciones cognitivas como la atención, la memoria visual y auditiva o la flexibilidad cognitiva. La muestra que se seleccionó para esta investigación contaba con un total de 25 participantes con edades comprendidas entre los 65 y los 74 años, vinculados con el Club de Día de la Parroquia de Benfica, en Lisboa.

Para poder evaluar adecuadamente los progresos se realizaron mediciones previas y posteriores al tratamiento, en un total de doce sesiones y se compararon las medias obtenidas en cada uno de los casos para los ítems seleccionados. A pesar de que este estudio presenta algunas limitaciones, mencionadas también por los autores, como la ausencia de un grupo de control que permitiese discernir con mayor facilidad aquellos efectos producidos por variables de confusión; los resultados obtenidos son sólidos y reflejan ciertas mejoras en los principales dominios que se involucran en el programa, en principio atribuibles al mismo. Resaltan las posibles ventajas de la utilización de RV para la intervención cognitiva, incluso con individuos que no están muy familiarizados con esta tecnología.

Otro ejemplo de buena práctica médica que integra este tipo de tecnología, es el uso de RV para mejorar los aspectos cognitivos y afectivos que pueden desarrollarse después de una experiencia impactante. Un ejemplo es el estudio realizado por Cabas, Cárdenas, Gutiérrez, Ruiz y Torres (2015), en el que la RV se utiliza para la distracción y reducción del dolor con pacientes quirúrgicos durante la fase de post-operatorio de manera complementaria a los tratamientos farmacológicos habituales. Los resultados obtenidos demuestran que esta tecnología también puede resultar efectiva a la hora de reducir la intensidad del dolor físico y los componentes cognitivos del mismo en las etapas posteriores a una operación quirúrgica.

También se ha destacado que la RV puede favorecer la actividad física (Miller, Adair et al., 2014), ya que es una práctica inmersiva que invita a los individuos a señalar, intentar tocar, incluso caminar por la sala si el estado físico de la persona lo permite, además resulta especialmente útil al poder llevarse a cabo en espacios cerrados. La actividad física se considera un factor relevante en la protección frente a afecciones como la ansiedad o la depresión, especialmente con individuos de edades más avanzadas como demuestran algunos estudios enfocados en este grupo poblacional (Costelo, Souza, Silva, Fett y Piva, 2019). Entre el sector de esta población que está institucionalizada, es importante tener este factor en cuenta debido a las limitaciones que estas personas, especialmente si son dependientes, presentan para mantener una práctica de actividad física de forma regular.

3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS

Antes de iniciar esta investigación es necesario determinar que se desea conocer y delimitar el alcance que va a tener. Para ello, se han planteado una serie de preguntas de investigación en torno a las cuales se va a orientar el trabajo que se realice, con el propósito de darles respuesta.

Preguntas de investigación:

- ¿Cómo puede contribuir la RV a la mejora del bienestar subjetivo de los adultos mayores institucionalizados en residencias de la Tercera Edad?
- ¿Qué efecto ha provocado el proyecto en la población del estudio?
- ¿Existen diferencias entre los resultados obtenidos en las residencias y en los domicilios?
- ¿Qué ventajas presenta el uso de gafas de RV con adultos mayores según los resultados obtenidos en este estudio? ¿Y desventajas?

A partir de estos interrogantes se han establecido los objetivos que se deben perseguir, se ha considerado que tras su cumplimiento se dispondrá de la información requerida para poder contestarlos.

En este caso, se expone un objetivo general que recoge la cuestión sobre la que se fundamenta esta investigación, y seis objetivos específicos, que tratan aspectos importantes a tener en cuenta y que actúan como vehículo para alcanzar el objetivo principal.

Objetivos:

-General:

- Determinar la utilidad que tiene este proyecto para mejorar el bienestar subjetivo de los adultos mayores entrevistados.

-Específicos:

- Describir las características que presentan los encuestados de la Residencia 1, la Residencia 2 y los domicilios.
- Seleccionar indicadores de bienestar que permitan analizar la información obtenida a través de los cuestionarios.
- Comparar los resultados obtenidos en cada grupo.
- Pormenorizar las debilidades y fortalezas que presenta el proyecto.
- Plantear posibles vías de mejora para el proyecto.
- Proponer futuras líneas de investigación.

4. METODOLOGÍA

El siguiente apartado está destinado a la exposición de la perspectiva metodológica que va a guiar la presente investigación, considerando que es la más adecuada para alcanzar los objetivos planteados en función de los recursos disponibles para ello; así como el planteamiento a través del cual se va desarrollar para obtener los resultados que nos acerquen a la realidad que se desea conocer.

4.1. Aspectos metodológicos

Teniendo en cuenta las características de esta investigación y de su objeto de estudio, se ha considerado que la selección del método cuantitativo era el más adecuado para poder llevar a cabo un análisis de duplicitad de carácter, descriptivo por un lado, atendiendo a su intencionalidad de detallar las condiciones en la que se encuentra la población de interés tras la toma de contacto con las gafas de RV; y correlacional por otro, al pretender hallar una relación causal entre estas condiciones y la actitud de los participantes hacia esta experiencia.

Las fuentes a las que se ha recurrido para la obtención de la información necesaria son esencialmente fuentes primarias, a través de las cuales se han obtenido datos longitudinales que se explotan en esta investigación por primera vez. Esta información ha sido obtenida de forma anónima, dotando a las respuestas de los participantes de un código alfanumérico que permite disociarlos de su identidad, protegiendo así sus datos personales de acuerdo con lo expuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales.

La principal herramienta utilizada ha sido el cuestionario que se adjunta en el **Anexo I**. Este instrumento está compuesto por un total de 52 preguntas, la mayoría de ellas de carácter cuantitativo, aunque también aparecen algunas cuestiones de respuesta abierta que admiten ser contestadas de forma cualitativa como, por ejemplo, las propuestas de mejora.

Estas preguntas están distribuidas en 4 bloques temáticos en los que se recoge la siguiente información:

BLOQUE 1- Formulario de datos biográficos del usuario.

- Edad
- Sexo
- Estado Civil
- Situación de convivencia en la residencia
- Nivel de estudios
- Lugar de nacimiento
- Tiempo que lleva en la residencia
- Ocupación principal durante su vida laboral
- Nivel de usuario de nuevas tecnologías y/o informática

BLOQUE 2- Selección de preguntas de evaluación de la Calidad de Vida de la OMS (WHOQOL, 1998).

Datos Sociodemográficos

- Satisfacción con la familia
- Red de apoyo
- Nivel de ingresos

Capacidades

- Actividades de la vida diaria que puede realizar con o sin ayuda

Bienestar

- Indicadores del estado anímico (felicidad, energía, motivación, desamparo, actividad, etc.)

Salud

- Percepción subjetiva del estado de salud
- Dolencias

BLOQUE 3- Protocolo de calidad basado en ISO 9126 y Diseño Universal en relación a la utilización de gafas de RV.

- Aparición de fallos
- Fiabilidad
- Valoración de la experiencia
- Propuestas de mejora

- Sencillez de uso
- Satisfacción con el producto
- Utilidad del producto
- Valoración monetaria

BLOQUE 4- Protocolo de observación

- Tiempo dedicado a la tarea
- Permanencia del aprendizaje
- Observación de la interacción del usuario

- Reacciones de los usuarios
- Reconducción
- Tasa de error

4. METODOLOGÍA

Se considera necesario señalar que el Bloque 4 era el único que estaba dirigido al personal técnico encargado de desarrollar la actividad y no a los usuarios. Al recibir los cuestionarios se observó que no había sido respondido, por lo tanto, existe una carencia de información relativa a este apartado.

4.1.1. Validación del cuestionario

Para dotar de rigor científico la información obtenida es necesario haber sometido el cuestionario utilizado a una validación previa.

En este caso, se ha utilizado un cuestionario elaborado por Vaquerizo (2015), en su Tesis para la obtención del Doctorado. Este trabajo académico se desarrolló dentro del marco de dos proyectos europeos; el proyecto MonAMI (2006-2011), cuyo propósito era adaptar sistemas tecnológicos disponibles en el mercado haciéndolos más accesibles a personas con discapacidades que residían en sus domicilios para ofrecerles un servicio útil y de calidad; y el proyecto SIAMYD (2011), que trabajaba por dar forma a una plataforma tecnológica que pudiese incorporar diferentes servicios en un centro referencial que asistiese, principalmente, a personas dependientes en sus domicilios (Vaquerizo, 2015).

En ambos casos, el objetivo principal es asistir a estas personas en situación de dependencia, que en su mayoría son adultos mayores, para favorecer su autonomía y facilitar su cuidado, de forma que puedan permanecer el mayor tiempo posible en sus domicilios manteniendo un elevado nivel de calidad de vida.

Dentro de este contexto, Vaquerizo propone un protocolo de validación de estos sistemas tecnológicos que proporcionen un soporte de apoyo a programas de atención a la dependencia y fomento de la vida independiente, a través de su aplicación con ciertos usuarios en experiencias piloto previas. Parte de esta validación se produce teniendo en cuenta la valoración subjetiva realizada por estos individuos, que se recoge mediante el cuestionario que se ha adaptado a esta investigación, para su subsiguiente análisis.

4.1.2. Muestra

El proyecto fue llevado a cabo en la localidad de Tauste, provincia de Zaragoza, lugar de emplazamiento actual de los sujetos. Dentro de la muestra seleccionada debemos

diferenciar tres grandes grupos de los que proceden los 45 individuos que participaron en la experiencia y posteriormente respondieron al cuestionario de valoración.

En primer lugar, dos residencias de la tercera edad, la Residencia Virgen Sancho Abarca I y la Residencia Virgen de Sancho Abarca II, que se encuentran bajo la titularidad de la Fundación “Pérez de Gotor y Ntra. Sra. de Sancho Abarca” de Tauste. La principal diferencia entre estas dos residencias, es que la segunda destina el 80% de sus plazas a personas dependientes, mientras que la primera solo cuenta con plazas regulares.

Por otra parte, personas dependientes que reciben asistencia social pero continúan residiendo en sus domicilios.

La distribución de los integrantes de la muestra se realiza de la siguiente manera:

Tabla1. Distribución de los integrantes de la muestra por grupo y sexo

Sexo	Nº residentes		
	Residencia 1	Residencia 2	Domicilio
Mujer	14	13	3
Hombre	6	3	6
Total	20	16	9

Fuente y elaboración propia

A pesar de que la población de interés para este estudio es la que se encuentra institucionalizada en los centros geriátricos, se ha considerado relevante incluir en la muestra a un porcentaje de población que, teniendo características de salud similares, permanece en su domicilio. De esta forma, se pueden realizar comparaciones entre ambas situaciones.

4.2. Diseño del estudio

Para alcanzar los objetivos que se plantean en este estudio y valorar cuál ha sido el impacto que el uso de la tecnología de las gafas de RV ha tenido en los participantes, se ha diseñado un procedimiento a seguir a la hora de tratar los datos obtenidos, considerando que es la forma de intervención más adecuada para favorecer una mejor comprensión de los resultados derivados de esta investigación. La explotación de los datos se ha realizado a través de una combinación del uso de los programas de software estadísticos STATA y SPSS, diseñados para llevar a cabo análisis detallados de datos cuantitativos.

4.2.1. Estructura del trabajo con datos

La estructura de este procedimiento permite agrupar en tres categorías las diferentes fases del trabajo con datos, como se expone a continuación:

- I. La primera de ellas es de carácter descriptivo y está destinada a presentar las características de la población que está dentro de la muestra. En esta fase se recogen datos sociodemográficos, tanto del conjunto general de los individuos, como los específicos de cada uno de los grupos.

Dentro de esta categoría hay una segunda fase dedicada a conocer el estado de salud que presentan los sujetos, en relación directa con la presencia de dolencias que afectan a su calidad de vida.

- II. La segunda categoría tiene una finalidad analítica, se centra en los datos sobre bienestar que se han recogido en los cuestionarios. Para poder analizarlos se seleccionan una serie de indicadores que recogen el aspecto emocional, social y físico del bienestar.

El propósito es realizar en primer lugar, una comparación entre el nivel de bienestar que manifiesta cada uno de los grupos en torno a los indicadores escogidos.

A continuación, se analizará la correlación existente entre las variables seleccionadas y su significatividad en tres casos: para el total de la muestra, para las residencias y para los domicilios. En este caso no se analizarán las diferencias entre los tres grupos, sino las existentes entre ambas residencias y los domicilios para tratar de discernir si permanecer en el domicilio podría ser un factor determinante.

Por último, a través de un análisis de Clúster se dividirá a la población en función de la valoración global que cada individuo haya hecho sobre su bienestar. Esta división se basará en el grado de aceptación y actitud positiva que revelan las respuestas relacionadas con los indicadores, de este modo, se generan dos grupos, uno formado por aquellas personas que manifiestan un mayor nivel de bienestar, y otro, por las que presentan niveles más bajos.

III. La tercera categoría tiene relación con la experiencia de los participantes con las gafas de RV. En primer lugar se analizarán los datos referentes a la valoración de la satisfacción y la utilidad de la misma; y en segundo lugar, se atenderá a los comentarios realizados por los usuarios en las preguntas abiertas.

En este caso, la primera fase consistirá en comparar las medias de las puntuaciones que reciben la satisfacción con la actividad y utilidad de la misma en cada uno de los grupos de la muestra.

Esta misma comparación de medias se realizará entre los dos grupos generados por el análisis Clúster.

A continuación, se analizarán las correlaciones que se establecen entre las variables de bienestar y las de satisfacción y utilidad, de la misma forma que en la Fase II, para el total de la muestra, para las residencias y para los domicilios.

Por último, se agruparán las diferentes respuestas ofrecidas por los usuarios respecto a los aspectos positivos aportados por la experiencia, los puntos negativos de la misma y las posibles mejoras que ellos proponen.

4.2.2. Selección de variables

Para llevar a cabo el análisis, no han sido utilizadas todas las variables recogidas en el cuestionario, sino que se han seleccionado aquellas que pueden tener un mayor potencial para explicar el impacto que el uso de las gafas de realidad virtual ha podido tener en los individuos. El motivo por el que las diferentes variables han sido seleccionadas son:

Variables sociodemográficas

-*Edad*: el ingreso en una residencia geriátrica puede estar motivada por múltiples factores, pero en la gran mayoría de los casos, estos factores son consecuencias del deterioro producido por el envejecimiento asociado a la edad, no solo a nivel orgánico, también a nivel social y emocional. Bajo el paraguas del concepto ‘tercera edad’ queda englobado a un grupo de población muy diverso y extenso; una persona de 65 años es probable que no presente las mismas características que una persona de 90 años, por lo tanto, la diferencia de edad puede tener implicaciones significativas a la hora de analizar cualquier cuestión.

4. METODOLOGÍA

-*Estado civil*: en ocasiones, con edades avanzadas, las personas pueden verse abocados a la soledad o al aislamiento por el deterioro en sus relaciones sociales. Contar con el apoyo de una pareja o cónyuge, o la ausencia del mismo, puede tener una influencia importante en el bienestar, por ello, se ha considerado relevante tener en cuenta esta variable.

-*Nivel educativo*: se ha decidido incluir el nivel educativo para determinar el posible acceso que hayan podido tener a ciertos recursos y/o conocimientos relacionados con hábitos de vida saludables y conductas de riesgo a lo largo de su vida.

Variables salud

-*Dolencias*: para tener una perspectiva de la salud de la que gozan los individuos y determinar cómo de presente está la comorbilidad y la multimorbilidad en la muestra, se ha seleccionado esta variable que recoge las diferentes enfermedades o dolencias que padece cada individuo.

Variables bienestar

Para poder medir el bienestar se ha considerado que debían incluirse variables que correspondiesen a las dimensiones del bienestar emocional, el bienestar social y el bienestar físico. Finalmente se han seleccionado seis variables, dos por cada dimensión a considerar:

EMOCIONAL:

Felicidad: sentirse feliz buena parte del tiempo se considera un buen indicador de bienestar emocional ya que se relaciona con una actitud positiva hacia la vida y una menor presencia de síntomas de afecciones como la depresión.

NoAburrimiento: El aburrimiento es uno de los principales sentimientos negativos que se presentan en los adultos institucionalizados al ver su autonomía y control sobre su entorno reducidos, por ello un menor aburrimiento puede indicar la presencia de una mayor sensación de bienestar emocional.

SOCIAL:

SatisfacciónOcio: Esta variable recoge información sobre si los individuos continúan realizando alguna de sus actividades de interés, como en muchas ocasiones el ocio tiene un gran componente social, se ha considerado que una vida activa en este sentido, puede estar relacionada con un mayor bienestar social.

SatisfacciónFamilia: la institucionalización de un adulto mayor puede despertar en él sentimientos de abandono o aislamiento, en estos casos la calidad de las relaciones más cercanas, como la familia, puede ser un factor determinante para el bienestar social.

FÍSICO:

Energía: sentirse enérgico y vital, en general, indica un buen estado de bienestar físico, y puede resultar esencial para mantener una actitud positiva hacia la vida a pesar de que este bienestar físico sea limitado.

DolenciasCV: una gran presencia de dolencias que afectan a la calidad de vida puede ser muy limitante no solo respecto al bienestar físico, sino que puede repercutir en muchos otros aspectos.

Variables Valoración de RV

RVSatisfacción: los participantes pueden valorar si el servicio les ha resultado satisfactorio en general.

RVUtil: los participantes pueden valorar si considera que el servicio les ha resultado de ayuda.

Para conocer la impresión que la actividad genera a los participantes se han escogido las siguientes preguntas de respuesta abierta del Bloque 3 del cuestionario:

- *¿Qué le ha aportado la experiencia con las gafas de realidad virtual?*
- *¿En qué aspectos cree que el sistema instalado le sirve de ayuda?*
- *¿Qué es lo que le ha gustado menos de la experiencia con las gafas de realidad virtual?*
- *¿Cómo la mejoraría?*

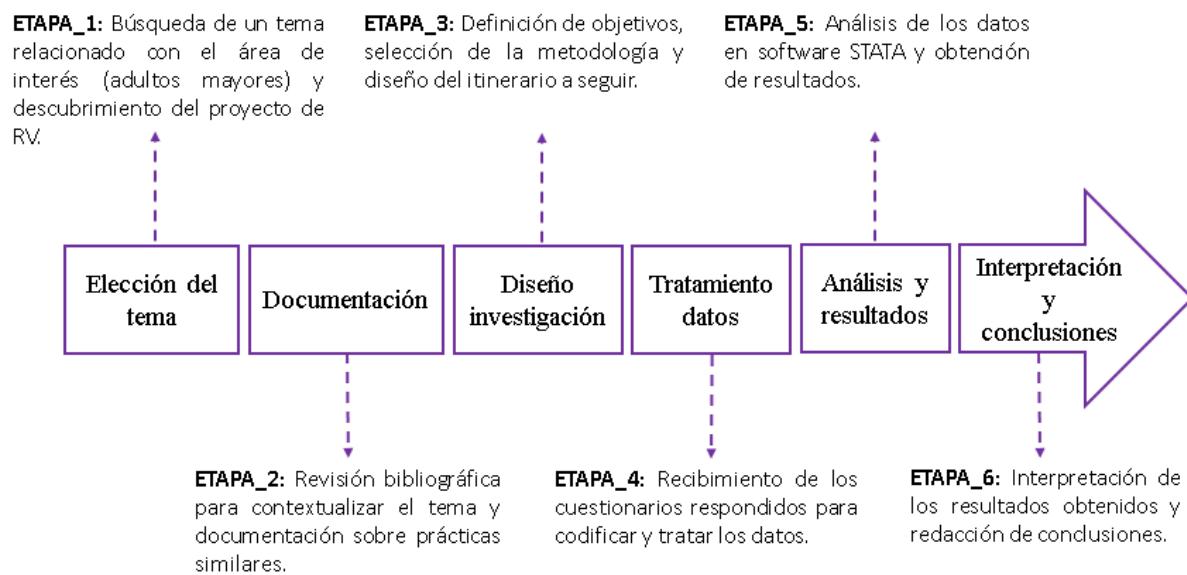
4.3 Desarrollo de la investigación

Esta investigación se ha desarrollado en varias fases, donde es necesario realizar un inciso para mencionar que el apoyo y la cooperación institucional ha sido uno de los principales recursos que ha facilitado todo el proceso. La participación de los diferentes agentes clave a lo largo de todo el recorrido, ha posibilitado la realización de la actividad y el acceso a la información necesaria para evaluarla.

4.3.1. Etapas

La elaboración de investigación ha seguido una serie de etapas que se exponen a continuación en la **Figura 2** para dar a conocer cuál ha sido el procedimiento que ha guiado todo el proceso.

Figura 2. Etapas desarrollo de la investigación



Fuente y elaboración propia

4.3.2. Agentes

El principal recurso con el que se ha contado es con el apoyo institucional de los principales agentes implicados gracias a los cuales ha sido posible obtener los datos necesarios para llevarlo a cabo.

- I. La colaboración de los centros residenciales de la localidad de Tauste ha facilitado el acceso a una muestra representativa de un grupo de población con el que no siempre resulta sencillo establecer un acercamiento.
- II. La intervención de la empresa tecnológica ha resultado esencial para poder acercar este tipo de tecnología a espacios como los centros geriátricos y proporcionar los conocimientos precisos para su comprensión y utilización por parte de sus residentes y del personal técnico. Debido al alto coste en el mercado del equipamiento necesario, esta experiencia con las gafas de RV no hubiese podido ser llevada a cabo si la empresa no se hubiese encargado de sufragarlo.
- III. La Universidad de Zaragoza también ha desarrollado un papel fundamental como agente interesado en analizar y documentar las aportaciones que esta actividad pueda proporcionar. Esta oportunidad de generar nuevo conocimiento en torno al tema tratado, fomentará el desarrollo de nuevas investigaciones que puedan reportar un beneficio a la población a la que va dirigida y a la sociedad en general.

4.4. Limitaciones metodológicas

En este estudio se han dado ciertas limitaciones metodológicas que han impedido una mayor profundización en algunos aspectos del mismo. Se ha considerado que su exposición puede resultar relevante para el diseño de futuras investigaciones relacionadas con el tema que aquí se trata, se detallan a continuación algunas de las acotaciones que se han sopesado:

- I. Datos transversales. Se ha mantenido el control total del diseño de la investigación, pero el desarrollo de la actividad estudiada ha sido gestionado íntegramente de forma externa. En el momento de la toma de contacto con las entidades responsables el proyecto ya estaba en proceso, por lo que no ha sido posible realizar un estudio *ex ante* de la población de la muestra, y debido a lo reciente de la experiencia, tampoco se ha podido evaluar la impronta que esta experiencia ha dejado en los participantes a través de un estudio *ex post*.

Por lo tanto, la información que se ha manejado contiene únicamente datos transversales que nos permiten conocer el estado de los participantes en un único

4. METODOLOGÍA

momento, pudiendo establecer comparaciones y correlaciones entre los grupos en función de distintas variables. La ausencia de datos longitudinales, recogidos en diferentes momentos temporales, impide obtener una representación de la evolución y los cambios que se han producido bajo la influencia de las gafas de RV.

- II. Tamaño de la muestra.* El reducido tamaño de la muestra ha favorecido la aparición de algunos efectos indeseados que han afectado al análisis de los datos respecto a algunas variables. Es el caso de las preguntas relacionadas con la valoración de la experiencia, en las que todos los sujetos que residen en sus domicilios han otorgado la máxima puntuación⁵, generando una pérdida de variabilidad. Este comportamiento es una tendencia propensa a aparecer al utilizar este tipo de formulaciones en las preguntas. Es conocido como sesgo de aquiescencia y hace referencia al uso excesivo de las opciones de respuesta positivas (Weijters, Geuens y Schillewaert, 2010).
- III. Perspectiva cuantitativa.* Debe señalarse aquí que por limitaciones referidas al tiempo y a los recursos disponibles, se ha decidido prescindir por el momento de la realización de entrevistas en profundidad, que se barajaron en el diseño inicial de la investigación, para obtener un análisis más detallado de la situación. De cara a futuras investigaciones, la incorporación de la perspectiva cualitativa de forma complementaria a la cuantitativa aquí tratada, puede resultar de gran interés y enriquecer el conocimiento que se extraiga de la combinación de ambos análisis.

⁵ En una escala del 1 al 5, donde 1 es la puntuación más baja (nada atractivo/ nada satisfecho/ nada útil) y 5 la más alta (muy atractivo/ muy satisfecho/ muy útil).

5. ANÁLISIS DE DATOS

En el siguiente capítulo se procederá a exponer los datos que se han recogido a través del cuestionario y describir el tratamiento al que se han sometido estos datos en cada caso.

La información se ha organizado en tres apartados que recogen los datos descriptivos de la población encuestada, los datos sobre el sentimiento de bienestar que manifiesta tener esta población y los datos que se relacionan con la experiencia de las gafas de RV, respectivamente.

5.1. Datos descriptivos

Para poder ubicar la información que se ha obtenido en el contexto del que procede y, posteriormente, poder interpretarla de forma adecuada, resulta preciso conocer las características de la población ante la que nos encontramos.

En esta investigación, el interés descriptivo se centra tanto en datos sociodemográficos, como en las condiciones de salud de cada uno de los grupos que conforman la muestra.

5.1.1. Datos sociodemográficos

-Edad

Tabla 2. Variable edad

	Total	Grupo de edad		
		61 a 79 años	80 a 87 años	88 a 94 años
Domicilio	9	56%	33%	11%
Residencia 1	20	25%	25%	50%
Residencia 2	16	31%	44%	25%
Total	45	33%	33%	33%

Fuente y elaboración propia

En este caso, la muestra está conformada por personas con edades comprendidas entre 61 y 94 años, una amplia diferencia que se ha dividido en terciles para poder hacer una distinción entre los individuos más jóvenes y los más longevos.

Como se puede observar en la **Tabla 2**, más de la mitad de los individuos que residen en sus domicilios se encuentran en el primer tercil que comprende edades entre 61 y 79 años,

5. ANÁLISIS DE DATOS

siendo el grupo con el porcentaje más alto de población menos envejecida; en el caso de la residencia 1, encontramos el caso contrario, la mitad de las personas que comprenden este grupo se ubican en el tercer tercil, que recoge las edades más longevas desde los 88 años hasta los 94; por último, los individuos de la residencia 2, destinada a personas consideradas grandes dependientes, presentan una distribución más homogénea por los distintos grupos de edad, con un mayor peso en el tercil intermedio que abarca desde los 80 hasta los 87 años.

-Estado Civil

Tabla 3. Variable estado civil

	Total	Estado civil			
		Soltero	Casado	Separado	Viudo
Domicilio	9	0%	89%	0%	11%
Residencia 1	20	15%	0%	5%	80%
Residencia 2	16	38%	13%	0%	50%
Total	45	20%	22%	2%	56%

Fuente y elaboración propia

Atendiendo a la información que se muestra en la **Tabla 3**, puede observarse que los datos que engloban el total de la muestra indican que el estado civil de más de la mitad de su población es la viudedad.

El mayor porcentaje de individuos que presentan esta situación se ubica en la residencia 1, llegando a alcanzar un 80%; este valor también es elevado en la residencia 2, donde la mitad de la población ha perdido a su cónyuge; sin embargo, en el caso de las personas que residen en domicilios la viudedad apenas tiene representación, por el contrario, el estado civil de casado se muestra claramente dominante en este caso, representando a un 89% de su población.

-Nivel educativo

Tabla 4. Variable nivel educativo

	Total	Nivel educativo		
		Sin estudios	Primaria	Secundaria
Domicilio	9	33%	33%	33%
Residencia 1	20	70%	30%	0%
Residencia 2	16	25%	63%	13%
Total	45	47%	42%	11%

Fuente y elaboración propia

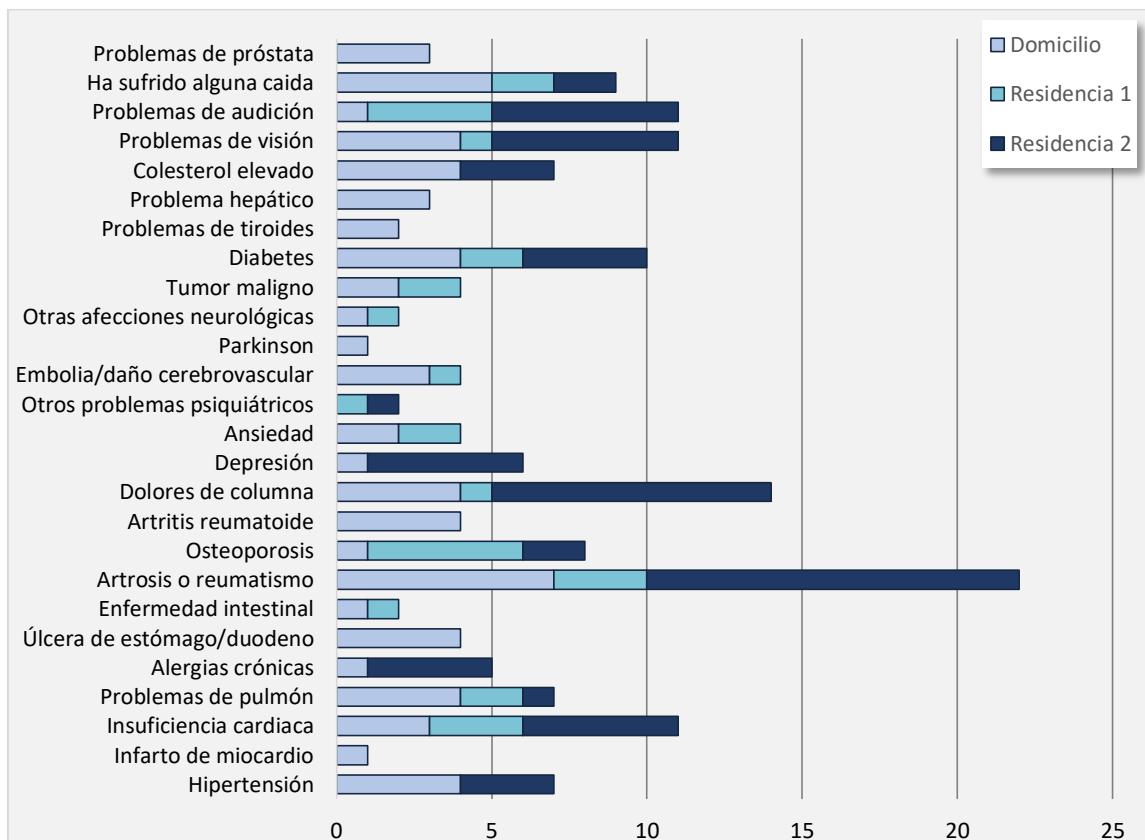
Respecto al nivel educativo, en la **Tabla 4**, se observa que casi la mitad de la muestra carece de estudios, seguido por un alto porcentaje de población que accedió a la educación primaria; es la educación secundaria la que tiene una baja representación en el total de la muestra con apenas un 11% del total.

Si se desglosan estos datos por grupos, se puede diferenciar como el mayor porcentaje de población sin estudios se ubica en la residencia 1, que a su vez, es el grupo donde la presencia de educación secundaria es nula; la población de la residencia 2 en su mayoría cursó estudios de primaria; por último, los individuos que residen en sus domicilios presenta una igual distribución en cada nivel educativo, siendo el grupo de la muestra con mayor representación de la educación secundaria.

5.1.2. Datos afecciones y patologías

El siguiente gráfico recoge las principales dolencias y enfermedades que las personas que respondieron al cuestionario han manifestado padecer y el número de veces que se ha seleccionado cada una de estas afecciones en los diferentes grupos.

Gráfico 3. Presencia de enfermedades por grupos



Fuente y elaboración propia

Como se indica en el **Gráfico 3**, la artritis o el reumatismo es la dolencia que más personas padecen dentro de la muestra, es la más frecuente en la residencia 2 y en los domicilios, seguido por los dolores de columna en la primera, y por las caídas en los segundos. En el caso de la residencia 1, la afección más común es la osteoporosis, seguida por los problemas de audición.

Se han contabilizado un total de 157 afecciones para el conjunto de la población, lo que indica que la tendencia general es que un individuo se enfrente a la aparición de varias dolencias simultáneamente, la media se sitúa en 3,5 afecciones por persona.

5.2. Datos sobre bienestar

Para determinar los diferentes niveles de bienestar que presentan los individuos se han seleccionado indicadores de bienestar emocional: *Feliz* y *NoAburrimiento*, bienestar social: *SatisfechoOcio* y *SatisfaccionFamilia* y bienestar físico: *Energía* y *DolenciasCV*, sobre los que se ha trabajado como se indica a continuación:

5.2.1. Indicadores de bienestar.

Tras construir estas variables en el programa STATA, se obtuvieron las diferentes medias de cada uno de los indicadores respecto a los diferentes grupos. Estas medias se mueven en un rango que podía ir de 1(respuesta negativa: no/ nunca) a 5(respuesta positiva: si/siempre), excepto en el caso de DolenciasCV que puede ir de 0 a 27 en función del total de enfermedades que se padecan.

Tabla 5. Comparación de medias de indicadores de bienestar por grupos

		Domicilio	Residencia 1	Residencia 2
<i>Feliz</i>	Media	4,67	3,35	3,31
	Std. Err.	0,24	0,25	0,27
<i>SatisfechoOcio</i>	Media	2,78	3,60	1,94
	Std. Err.	0,60	0,30	0,34
<i>NoAburrimiento</i>	Media	4,56	3,70	3,44
	Std. Err.	0,24	0,24	0,30
<i>Energia</i>	Media	4,56	3,35	3,38
	Std. Err.	0,18	0,29	0,22
<i>DolenciasCV</i>	Media	7,89	1,60	3,94
	Std. Err.	1,56	0,26	0,72
<i>SatisfaccionFamilia</i>	Mean	4,67	3,90	4,38
	Std. Err.	0,17	0,27	0,20

Fuente y elaboración propia

Atendiendo a la **Tabla 5**, se aprecia como los sujetos del grupo domicilio, en general, presentan los niveles más altos de bienestar para la mayoría de los indicadores, a excepción de la satisfacción con el ocio y las dolencias que afectan a su calidad de vida, donde se recoge una media de presencia de enfermedades mucho más elevada que en el resto de los grupos. Por el contrario, la Residencia 1 es la que menor incidencia de afecciones presenta y también es la población que más satisfecha se muestra con su ocio, sin embargo, sus niveles respecto a energía y satisfacción con la familia son los más bajos, aunque no con mucha diferencia en comparación con los demás grupos. Por último, la Residencia 2 parece albergar a los individuos con niveles más bajos de bienestar, sobre todo a nivel anímico o emocional, puesto que presentan las medias más reducidas en felicidad y no aburrimiento, así como con la satisfacción con el ocio.

5.2.2. Correlación entre variables por grupos

Las siguientes tablas nos muestran si las relaciones entre las diferentes variables son significativas, marcando con un asterisco * aquellas que sí lo son.

Tabla 6. Correlaciones entre variables de bienestar en el total de la muestra

Muestra Total						
	<i>Feliz</i>	<i>SatisOcio</i>	<i>NoAburri</i>	<i>Energia</i>	<i>DolenciasCV</i>	<i>SatisFamilia</i>
<i>Feliz</i>	1,0000					
<i>SatisfichoOcio</i>	0,2367	1,0000				
<i>NoAburrimiento</i>	0,5413*	0,3094*	1,0000			
<i>Energia</i>	0,5849*	0,4290*	0,5863*	1,0000		
<i>DolenciasCV</i>	0,0896	-0,3334*	0,1284	0,1412	1,0000	
<i>SatisfaccionFamilia</i>	0,3351*	0,0794	0,3080*	0,2005	0,2223	1,0000

Fuente y elaboración propia

La situación en el conjunto de la muestra, parece indicar que una mayor sensación de felicidad está relacionada con un menor aburrimiento, sentirse más enérgico y una mayor satisfacción con la familia. La satisfacción con el ocio estaría ligada a un menor aburrimiento, mayor energía y una baja presencia de dolencias que afectan a la calidad de vida. Por último, las variables que influyen en un menor aburrimiento son mayor sensación de energía y mayor satisfacción con la familia.

Tabla 7. Correlaciones entre variables de bienestar en las residencias

Residencias	<i>Feliz</i>	<i>SatisOcio</i>	<i>NoAburri</i>	<i>Energia</i>	<i>DolenciasCV</i>	<i>SatisFamilia</i>
<i>Feliz</i>	1,0000					
<i>SatisfechoOcio</i>	0,3100*	1,0000				
<i>NoAburrimiento</i>	0,5305*	0,3527*	1,0000			
<i>Energia</i>	0,4791*	0,4982*	0,5484*	1,0000		
<i>DolenciasCV</i>	-0,2386	-0,4518*	0,0062	-0,0569	1,0000	
<i>SatisfaccionFamilia</i>	0,2617	0,0951	0,2535	0,1088	0,2661	1,0000

Fuente y elaboración propia

En el caso de las residencias la satisfacción con el ocio, un menor aburrimiento y una mayor sensación de energía son los factores que correlacionan con más fuerza con la variable de felicidad. La satisfacción con el ocio, de la misma forma que en el caso anterior, estaría relacionada con un menor aburrimiento, mayor sensación de energía y una reducida presencia de dolencias que influyen en la calidad de vida.

Tabla 8. Correlaciones entre variables de bienestar en los domicilios

Domicilio	<i>Feliz</i>	<i>SatisOcio</i>	<i>NoAburri</i>	<i>Energia</i>	<i>DolenciasCV</i>	<i>SatisFamilia</i>
<i>Feliz</i>	1,0000					
<i>SatisfechoOcio</i>	0,1319	1,0000				
<i>NoAburrimiento</i>	-0,3244	0,2995	1,0000			
<i>Energia</i>	0,5590	0,5455	0,0725	1,0000		
<i>DolenciasCV</i>	-0,4663	-0,3324	-0,5316	-0,7327*	1,0000	
<i>SatisfaccionFamilia</i>	0,3536	0,0466	0,2294	0,3162	-0,4990	1,0000

Fuente y elaboración propia

Por otra parte, en los domicilios la única correlación que cobra fuerza suficiente para ser significativa es la sensación de mayor energía cuando se da una menor incidencia de afecciones que afectan en la calidad de vida.

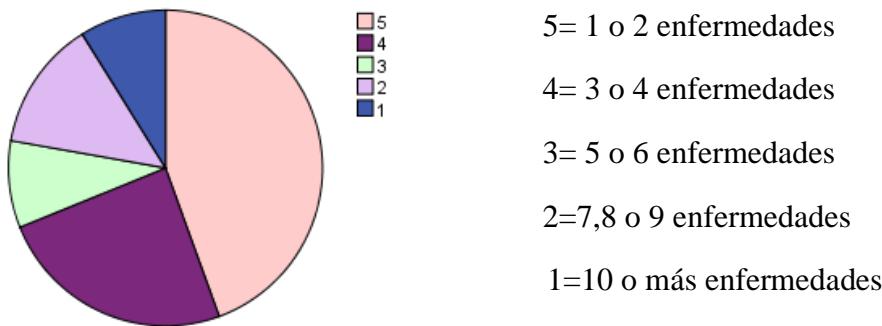
5.2.3. Análisis Clúster

Este análisis se realiza con la finalidad de agrupar una muestra pequeña en los dos grupos más grandes posibles a partir de las diferencias más notables en sus características respecto a bienestar. El programa SPSS realiza esta agrupación maximizando las diferencias entre los casos de cada grupo.

En este caso la variable *DolenciasCV* ha tenido que ser modificada al ser la única que recogía sus respuestas de forma diferente en un rango de 0 a 27, para unificar el tipo de

valoración de todos los indicadores, se han reagrupado las respuestas de esta variable entre valores que van del 5 al 1 en función del número de dolencias que presenta cada individuo, considerando que:

Gráfico 4. Distribución de la presencia de enfermedades en la muestra



Fuente y elaboración propia

De acuerdo con esta modificación, la división entre los dos grupos o clúster quedaría tal y como se muestra en la Tabla X, y junto a ella el análisis ANOVA nos indica que todas las variables son significativas a la hora de dividir los grupos, excepto la variable DolenciasCV que apenas tiene poder explicativo en este caso.

Tabla 9. Características de los clústeres

	Grupo 1	Grupo 2
<i>Feliz</i>	3	4
<i>SatisfaccionOcio</i>	2	4
<i>NoAburrimiento</i>	3	4
<i>Energia</i>	3	4
<i>SatisfaccionFamilia</i>	4	5
<i>DolenciasCV</i>	4	4
Nº de casos	21	24

Fuente y elaboración propia

Como se observa en la **Tabla 9**, el grupo 1 está formado por los individuos que han señalado tener unas peores condiciones de bienestar, valorando los cuatro primeros indicadores con un 3 o menos, y con 4 o menos la satisfacción con la familia. Por el contrario, el grupo presenta mejores condiciones de bienestar, ya que todos los indicadores se han valorado a partir de 4 y su satisfacción con la familia recibe la máxima puntuación.

Tabla 10. ANOVA, significatividad de las variables.

	Clúster		Error		F	Sig.
	Media cuadrática	gl	Media cuadrática	gl		
Feliz	19,032	1	,925	43	20,579	,000
SatisfechoOcio	34,768	1	1,794	43	19,380	,000
NoAburrimiento	20,992	1	,809	43	25,949	,000
Energía	34,300	1	,523	43	65,551	,000
SatisfaccionFamilia	3,968	1	,926	43	4,286	,044
DolenciasCV	,268	1	1,914	43	,140	,710

Fuente y elaboración propia

En el caso de las dolencias que interfieren en la calidad de vida la puntuación es de 4 en los dos grupos, porque tal y como indica en análisis ANOVA de la **Tabla 10**, no es una variable explicativa en esta división.

5.3. Datos experiencia gafas de Realidad Virtual

Una vez detalladas las características de la población de la muestra, es preciso analizar la valoración que cada uno de los grupos anteriores realizan de la experiencia con las gafas de RV, de esta forma será posible conocer quiénes están más satisfechos con ella y qué grupos la encuentran más útil.

5.3.1. Comparación medias entre grupos

Tabla 11. Comparación de medias de valoración de RV por grupos

		Domicilio	Residencia 1	Residencia 2
RV Satisfacción	Mean	5,00	4,65	3,69
	Std. Err.	0,00	0,21	0,27
RV Útil	Mean	3,89	4,25	3,56
	Std. Err.	0,65	0,24	0,29

Fuente y elaboración propia

En la **Tabla 11**, se divide la muestra en función del lugar donde residen, es en los domicilios donde la valoración de la satisfacción es más positiva, de hecho, todos los sujetos encuestados que conforman este grupo, le han otorgado la máxima puntuación, obteniendo una media de 5 sobre 5. Por otro lado, la Residencia 1 se posiciona como el grupo que considera que esta tecnología tiene mayor utilidad, con una media de 4,25 sobre 5.

Las peores puntuaciones se recogen en los dos casos en la Residencia 2, donde la media de satisfacción se sitúa en 3,96 puntos, y la de utilidad en 3,56.

5.3.2. Comparación medias entre grupos de Análisis Clúster

Tabla 12. Comparación de medias de valoración de RV por clústeres

		Menor Bienestar	Mayor Bienestar	TOTAL
RV <i>Satisfacción</i>	Mean	4,1	4,63	4,38
	Std. Err.	0,25	0,18	0,15
RV <i>Útil</i>	Mean	3,86	4	3,93
	Std. Err.	0,25	0,3	0,2

Fuente y elaboración propia

En la **Tabla 12**, atendiendo a la división en dos grupos o clúster se ha renombrado al grupo 1 como *Menor Bienestar*, y al grupo 2 como *Mayor Bienestar*. En este caso, la RV ha recibido una mejor valoración tanto en satisfacción, como en utilidad, por parte del grupo que goza de mayor bienestar.

5.3.3. Correlaciones

Tabla 13.Correlaciones entre variables de bienestar y valoración de RV en el total de la muestra

Muestra Total									
	<i>Feliz</i>	<i>SatisOcio</i>	<i>NoAburr</i>	<i>Energia</i>	<i>DolenciasCV</i>	<i>SatisFamilia</i>	<i>RvSatis</i>	<i>RVÚtil</i>	
<i>RvSatisfacción</i>	0,2637*	0,1890	0,2899*	0,0739	-0,0535	-0,1286	1,0000		
<i>RVÚtil</i>	0,0985	0,2103	0,2455	0,0926	-0,2133	-0,1501	0,6585*	1,0000	

Fuente y elaboración propia

A la hora de valorar esta experiencia, en el total de la muestra las variables que parecen tener una mayor relación son la felicidad y un menor aburrimiento para expresar una mayor satisfacción. Respecto a la utilidad, todas las correlaciones son bastante débiles, lo único que parece ser significativo para indicar que la experiencia ha sido útil, es haber indicado que también es satisfactoria.

Tabla 14.Correlaciones entre variables de bienestar y valoración de RV en las residencias

Residencias									
	<i>Feliz</i>	<i>SatisOcio</i>	<i>NoAburr</i>	<i>Energia</i>	<i>DolenciasCV</i>	<i>SatisFamilia</i>	<i>RvSatis</i>	<i>RVÚtil</i>	
<i>RvSatisfacción</i>	0,1504	0,2338	0,2147	-0,0668	-0,4186*	-0,2300	1,0000		
<i>RVÚtil</i>	0,1412	0,3456*	0,2293	0,0807	-0,3391*	-0,2420	0,7751*	1,0000	

Fuente y elaboración propia

En el caso de las residencias, la presencia de dolencias correlaciona negativamente en ambos casos, de modo que un peor estado de salud influiría negativamente en la valoración de la actividad con las gafas de RV. También parece significativa la relación

5. ANÁLISIS DE DATOS

positiva que se establece entre la satisfacción con el ocio y una mejor valoración de la utilidad.

Tabla 15.Correlaciones entre variables de bienestar y valoración de RV en los domicilios

Domicilios									
	Feliz	SatisOcio	NoAburr	Energia	DolenciasCV	SatisFamilia	RvSatis	RVÚtil	
RvSatisfacción	
RVÚtil	-0,3661	-0,1544	0,3728	-0,6174*	0,0899	0,0000	.	1,0000	

Fuente y elaboración propia

En los domicilios se ha encontrado un problema de pérdida de variabilidad en la valoración de la satisfacción, donde todos los individuos han valorado la experiencia con un 5 sobre 5, de forma que no es posible observar la relación con las diferentes variables. No sucede lo mismo a la hora de valorar la utilidad, donde aparece una correlación negativa bastante sólida con la sensación de energía que tienen los participantes.

5.3.4. Observaciones de los participantes

Tabla 16. Principales aportaciones de la RV a los participantes

	Residencia 1	Residencia 2	Domicilios	Total
<i>Entretenimiento y diversión</i>	19	0	0	19
<i>Nueva experiencia y aprendizaje</i>	0	8	9	17
<i>Estimular la mente y recordar</i>	2	0	0	2
<i>Evadirse y distraerse</i>	1	0	0	1
<i>Sin comentarios</i>	1	8	0	9

Fuente y elaboración propia

Ante la pregunta *¿Qué le ha aportado la experiencia con las gafas de realidad virtual?*, se observa que la principal respuesta ha sido *Entretenimiento y diversión*, aportación valorada íntegramente por el grupo Residencia 1, seguida por la obtención de *Nueva experiencia y aprendizaje* que es mayoritaria en los Domicilios y la Residencia 2. Otras aportaciones que se han mencionado en este apartado son *Estimular la mente y recordar* y la posibilidad de *Evadirse y distraerse* durante la realización de la actividad. La mayoría de personas que no han mencionado ninguna aportación se ubican en la Residencia 2.

Tabla 17. Principales aspectos en los que la RV sirve de ayuda a los participantes

	Residencia 1	Residencia 2	Domicilios	Total
<i>Entretenimiento y diversión</i>	18	0	1	19
<i>Mejora de la calidad de vida</i>	0	0	5	5
<i>Estimular la memoria</i>	3	0	0	3
<i>Nueva experiencia</i>	0	0	2	2
<i>Sin comentarios</i>	1	16	2	19

Fuente y elaboración propia

Ante esta segunda pregunta *¿En qué aspectos cree que el sistema instalado le sirve de ayuda?*, los aspectos que se han tenido en cuenta han sido muy similares, los participantes han considerado que la RV les proporciona mayoritariamente *Entretenimiento y diversión*, sobre todo en la Residencia 1 que, de nuevo, representa casi la totalidad de las respuestas que destacan este aspecto. De forma mucho menos numerosa también se ha considerado la *Mejora de la calidad de vida* en los Domicilios, la *Estimulación de la memoria* en la Residencia 1 y la oportunidad de vivir una *Nueva experiencia* también en los Domicilios. En este caso, la Residencia 2 no ha realizado ningún comentario ni ha señalado aspecto alguno en el que la RV les pueda servir de ayuda.

Tabla 18. Principales aspectos negativos de la RV según los participantes

	Residencia 1	Residencia 2	Domicilios	Total
<i>Sensación de mareo</i>	7	2	1	10
<i>Contenidos específicos</i>	2	1	1	4
<i>Velocidad excesiva</i>	0	1	2	3
<i>Incomodidad de uso</i>	1	0	1	2
<i>Duración excesiva</i>	0	1	0	1
<i>Le ha gustado todo</i>	8	2	4	14
<i>Sin comentarios</i>	2	9	0	11

Fuente y elaboración propia

A la hora de valorar los puntos débiles de la actividad se ha preguntado a los participantes *¿Qué es lo que le ha gustado menos de la experiencia con las gafas de realidad virtual?*, a la que han respondido, en primer lugar, la *Sensación de mareo* generada por el dispositivo de RV, sobre todo los individuos de la Residencia 1. También se ha hecho mención a *Contenidos específicos* de la actividad que no han gustado a los participantes individualmente, se ha señalado la *Velocidad excesiva* con la que se reproducían algunos vídeos, la *Incomodidad del uso* de las gafas de RV y la *Duración excesiva* de la actividad en ocasiones. Hay un gran número de personas que no han mencionado ningún aspecto

negativo, bien porque no han detectado ninguno, o bien porque no han hecho ningún comentario al respecto.

Tabla 19. Propuestas de mejora de la experiencia con RV de los participantes.

	Residencia 1	Residencia 2	Domicilios	Total
<i>Reducir velocidad</i>	0	1	5	6
<i>Reducir los mareos</i>	3	0	1	4
<i>Contenido más cercano</i>	2	1	1	4
<i>Menor duración</i>	2	0	0	2
<i>Poder repetir la actividad</i>	1	0	0	1
<i>Sin comentarios</i>	13	14	3	30

Fuente y elaboración propia

Para la mejora y adaptación del servicio a las necesidades de los participantes, se han querido recoger sus propuestas a través de la pregunta *¿Cómo la mejoraría?*, a pesar de que muchos no han sabido o no han querido exponer aquellos puntos que podrían optimizarse, algunas de las sugerencias realizadas están relacionadas con *Reducir la velocidad* con la que se reproducen los vídeos, aspecto mencionado sobre todo en los Domicilios, *Reducir los mareos generados por el sistema de RV*, ofrecer un *Contenido más cercano* con el que los participantes puedan sentirse vinculados, como vídeos de sus ciudades o sus pueblos, crear nuevos vídeos de *Menor duración* para evitar el cansancio o la fatiga y *Poder repetir la actividad* de forma regular.

6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A la luz de los resultados obtenidos tras la triangulación de la información recogida durante la investigación, el aspecto principal a destacar en este apartado es el importante papel que la RV, y en concreto la actividad con las gafas de RV que se ha analizado, puede desarrollar en la mejora del bienestar subjetivo de los adultos mayores entrevistados.

El objetivo general de este trabajo: *Determinar la utilidad que tiene este proyecto para mejorar el bienestar subjetivo de los adultos mayores entrevistados*, parece haberse alcanzado. Los datos indican que el proyecto analizado puede desempeñar una importante función para reducir los niveles de aburrimiento que presentan los participantes. Como se indicaba en el marco teórico, autores como Schulz y Heckhausen (1998) señalan el aburrimiento como uno de los principales sentimientos negativos que aparecen de forma habitual en los adultos mayores cuando son internados en centros geriátricos y que deterioran su percepción de bienestar, haciéndoles más propensos a presentar síntomas de depresión u otras dolencias que afectan a su calidad de vida.

Atendiendo a las relaciones que se establecen entre las diferentes variables, se observa que en las residencias las correlaciones más fuertes se establecen entre la felicidad y el aburrimiento, y a su vez este aburrimiento parece estar relacionado con los niveles de energía de los individuos. Por otra parte, las valoraciones que han realizado los participantes, indican que los adultos mayores de la Residencia 1 encuentran un alto potencial de entretenimiento y diversión en esta actividad y, también, es el grupo que considera que tiene una mayor utilidad y que muestra una gran satisfacción con la misma. Estos datos parecen abrir la posibilidad de que, a través de este proyecto con gafas de RV, sea factible conseguir una mejora en el bienestar de los individuos de la Residencia 1, tratando de incidir en el aburrimiento ofreciendo una actividad adaptada a sus condiciones de vitalidad y energía, lo que podría repercutir en una mayor felicidad.

Este planteamiento parece estar respaldado por autores como Pérez, Villalobos y Ávila-Toscano (2013) al indicar que la participación en actividades recreativas puede tener un impacto positivo en la autoestima, y Bandura (1997) que señala que llevar a cabo actividades de forma exitosa puede aumentar el sentido de competencia y de

6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

independencia, favoreciendo que los adultos mayores tengan una autopercepción más positiva.

Al analizar las características de cada uno de los grupos, es posible obtener una imagen bastante ajustada del perfil de población que los integra, de forma que la Residencia 1 donde mejor parece funcionar la experiencia con las gafas de RV, la población está caracterizada por ser la más longeva, con un alto porcentaje de personas con más de 88 años; tal vez sea debido a su avanzada edad, el hecho de que también sea el grupo con mayores índices de viudedad y un mayor número de personas que carecen de estudios. El bienestar que han manifestado tener es bastante aceptable, en general, las medias obtenidas en todas las variables se encuentran en un rango medio-alto, siendo la población de la muestra que presenta una mayor satisfacción con su ocio y menor presencia de dolencias; aunque también es el grupo con menor energía y que menos satisfecho esta con la relación con su familia. La valoración que este grupo realiza de la actividad con Realidad Virtual es bastante positiva, tanto en satisfacción (4,65/5), como en utilidad (4,23/5).

El grupo de la Residencia 2 está compuesto por personas con niveles de dependencia superiores a los de la Residencia 1, presenta unas características sociodemográficos que se distribuyen proporcionalmente por todas las categorías. Esta población es la que manifiesta tener un peor bienestar en comparación con los otros grupos, se consideran los menos felices, los que menos satisfacción tienen con su ocio, los que están más aburridos, no se sienten muy enérgicos y presentan una media de casi 4 afecciones por persona; sin embargo, su satisfacción con la familia es bastante elevada. Los bajos niveles de bienestar pueden haber repercutido en una peor valoración de la actividad, tal que estos residentes consideran esta experiencia con las gafas de Realidad Virtual satisfactoria y útil, pero no muy satisfactoria (3,69/5), ni muy útil (3,56/5). Además, este grupo apenas ha señalado aspectos positivos o negativos relacionados con la experiencia, ni ha ofrecido muchas propuestas de mejora, por lo que se intuye que esta actividad no se adapta a las necesidades que presenta la Residencia 2, al menos en su formato actual.

Las personas que continúan residiendo en sus domicilios son las más jóvenes de la muestra, más de la mitad se ubica en el rango de 61-79 años, a diferencia de la Residencia 1, presentan un porcentaje muy reducido de viudedad y la gran mayoría permanecen casados, además es el grupo que ha accedido en mayor medida a la educación secundaria. A pesar de que esta población es la que padece un mayor número de dolencias, con una

media de casi 8 afecciones por persona, presentan los mejores niveles de bienestar en casi todas las variables, son los más felices, los menos aburridos, se sienten muy enérgicos y su satisfacción con la familia es la más elevada, la puntuación más baja se encuentra en su satisfacción con el ocio. En el caso de los domicilios las correlaciones no parecen dilucidar posibles vías de actuación para la mejora de este bienestar, al menos a través de las variables seleccionadas, ya que la relación más fuerte que se establece es la de menor energía cuando hay una mayor presencia de dolencias, lo cual resulta bastante intuitivo pero es un efecto difícil de contrarrestar. Sin embargo, su valoración de la experiencia es positiva, han manifestado que les permite probar una nueva actividad, que podría dar respuesta a la insatisfacción con su ocio y consideran que puede mejorar su calidad de vida. Respecto a la satisfacción con el servicio, todos los individuos le han dado la máxima puntuación (5/5), lo que podría estar afectado por el sesgo de aquiescencia, y motivo por el cual se pierde la variabilidad, la utilidad, en cambio, recibe una puntuación más baja (3,89/5).

Finalmente, de forma general los datos indican que la experiencia con las gafas de Realidad Virtual ha sido bastante más positiva en la Residencia 1 y en los domicilios, con una media en torno al 4,5 entre satisfacción y utilidad, que en la Residencia 2, donde esta media se ubica casi un punto por debajo con un 3,6. En este caso, el análisis de clúster resulta bastante clarificador, muestra que son las personas que tienen un nivel de bienestar más elevado las que tienen una actitud más positiva hacia la actividad, considerándola algo más satisfactoria que útil. Por ello, es preciso seguir investigando e indagando en la forma de mejorar el bienestar de aquellas personas que presentan unas peores condiciones dentro de esta población, puesto que el proyecto con las gafas de Realidad Virtual no parece tener un gran impacto en su calidad de vida.

7. CONCLUSIONES Y NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Observando el rumbo que está tomando actualmente la sociedad resulta innegable la necesidad de actuar para responder a las necesidades de las personas de la tercera edad. El envejecimiento activo y la atención al bienestar de estas personas comienzan a ser una prioridad, sin embargo, la forma en la que se han desarrollado las políticas que les afectan, en ocasiones, les ha ignorado o no ha tenido en consideración la enorme diversidad que este grupo presenta.

Los alumnos del Máster de Sociología de las Políticas Públicas y Sociales estamos siendo formados para colaborar en la puesta en marcha de nuevas políticas que contemplen nuevas formas de responder a las necesidades de la población, atendiendo a las características de los diferentes colectivos, incluidos aquellos que se encuentran en situaciones más complejas, como es el caso de las personas institucionalizadas en centros geriátricos.

En esta investigación se ha analizado otra forma de abordar el envejecimiento activo y saludable con este grupo de población, a través de una práctica tan novedosa y original como es el uso de las gafas de RV. Los resultados parecen indicar que puede tener la capacidad de mejorar los niveles de bienestar subjetivo como fuente de entretenimiento y diversión. La variable *NoAburrimiento* goza de una gran significatividad, puesto que está relacionada directamente con la felicidad de los adultos mayores institucionalizados.

Sin embargo, no podemos dejarnos eclipsar por lo inédito y moderno de este tipo de prácticas; a pesar de que los primeros datos obtenidos parecen positivos, aún es pronto para elaborar un diagnóstico. Es necesario superar las limitaciones metodológicas de este estudio y seguir analizando los posibles efectos beneficiosos y perjudiciales que pueden generar en la salud de las personas mayores antes de considerar el uso de las gafas de RV como un ejemplo de buenas prácticas en el contexto de las residencias de la tercera edad y fomentar su aplicación en nuevos centros.

Por lo tanto, es necesario abrir nuevas líneas de investigación, desde aquí se proponen los siguientes enfoques:

- A corto plazo, estudiar la viabilidad de esta práctica, ya que es posible que la inversión en los recursos necesarios, tanto económicos como humanos, para su puesta en marcha no sea amortizada por su utilidad posterior, bien porque una vez pasada la emoción de probar algo nuevo los ancianos dejen de mostrar interés, o bien porque se descubra a posteriori que el efecto es contraproducente.
- A medio plazo, profundizar en los factores que afectan al bienestar de personas con características como las de la población de la Residencia 2, que presentan niveles inferiores de bienestar, para tratar de determinar si la RV puede resultarles útil de alguna otra forma no valorada en este estudio, como por ejemplo, a través de la estimulación cognitiva u otras prácticas de carácter terapéutico como la Reminiscencia descrita por Webster (2003).
- A largo plazo, analizar otras posibles aplicaciones de la RV con la población mayor institucionalizada, atendiendo a los avances y las innovaciones que se vayan produciendo en este tipo de tecnología para ponerla al servicio de la salud de la población y la calidad de vida de las personas.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Alexandre, T. S., Cordeiro, R. C. y Ramos L. R. (2009). Factors associated to quality of life in active elderly. *Revista de Salud Pública*, 43(4), pp.613-621.
- Antonovsky, A. (1996). The salutogenic model as a theory to guide health promotion. *Health promotion international*, 11(1), pp. 11-18.
- Banco Mundial, (2016). *Tasa de Fertilidad, total (nacimientos por cada mujer)*. Recuperado de: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.TFR.IN> (Enero 2019)
- Baltes, P. B. y Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. En *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (pp. 1-34). New York: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Nueva York: Freeman.
- Beard, J. R. y Bloom, D. E. (2015). Towards a comprehensive public health response to population ageing. *The Lancet*, 385 (9968), pp. 658-661.
- Bohlmeijer, E.T., Roemer, M., Cuipers, P. y Smit, F. (2007). The effects of reminiscence on psychological well-being in older adults: A metaanalysis. *Aging & Mental Health*, 11 (3), pp. 291-300.
- Butler, R. N. (1969). Age-ism: Another form of bigotry. *The gerontologist*, 9 (4_Parte 1), pp. 243-246.
- Cabas, K., Cárdenas, G., Gutiérrez, J., Ruiz, F. y Torres, G. (2015). Clinical use of virtual reality for distraction and reduction of postoperative pain in adult patients. *Tesis psicológica*, 10 (2), pp. 38-50.
- Calkins, M. y Cassella, C. (2007). Exploring the cost and value of private versus shared bedrooms in nursing homes. *The Gerontologist*, 47 (2), pp. 169-183.
- Castelo, L., Souza, E., Silva, R., Fett, C. y Piva, A. (2019). The effects of physical activity on anxiety, depression, and quality of life in elderly people living in the community. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 0(0), pp. 1-7.

Consejo de Europa. (1998). Recomendación N° (98) 9 del Comité de Ministros a los Estados miembros relativa a la dependencia. 641º reunión de Delegados de Ministros.

Damián, J., Pastor-Barriuso, R. y Valderrama-Gama, E., (2010). Descriptive epidemiology of undetected depression in institutionalized older people. *Journal of the American Medical Directors Association*, 11(5), pp. 312-319.

Díaz, L. (2013). La imagen de las personas mayores en los medios de comunicación. *Sociedad y Utopía. Revista de Ciencias Sociales*, 41, pp. 483-502.

Gamito, P., Oliveira, J., Morais, D., Cohelo, C., Santos, N., Alves, C., Galamba, A., Soeiro, M., Yerra, M., French, H., Talmers, L., Gomes, T. y Brito, R. (2019). Cognitive Stimulation of Elderly Individuals with Instrumental Virtual Reality-Based Activities of Daily Life: Pre-Post Treatment Study. *Cyberpsychology, behavior, and social networking*, 22(1), pp. 69-75.

García, J. V. (2015). *Aportaciones a la innovación en servicios tecnológicos de apoyo para la mejora de la calidad de vida, desde la colaboración interdisciplinar y la evaluación en pilotos. (Tesis Doctoral)*, Universidad de Zaragoza).

Gobierno de Aragón. (2018). *Plan de Salud de Aragón 2030*. Zaragoza: Departamento de Sanidad. Gobierno de Aragón.

Gobierno de Aragón. (2017). Directriz especial de Política Demográfica y Contra la Despoblación. Zaragoza: Servicio de Estrategias Territoriales. Gobierno de Aragón.

IMSERSO. (2014). *Informe 2014. Las personas mayores en España. Datos estadísticos estatales y por Comunidades Autónomas*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

IMSERSO, (2016). *Informe 2016. Las personas mayores en España. Datos estadísticos estatales y por Comunidades Autónomas*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

INE. (2016). *Proyecciones de Población 2016-2066. Notas de prensa*. Recuperado de: <https://www.ine.es/prensa/np994.pdf> (Enero 2019)

Kermis, M. D. (1986). The epidemiology of mental disorders in the elderly: A response to the Senate/ AAPP report. *The Gerontologist*, 26 (5), pp.482-487.

Lahuerta, C., Borrell, C., Rodríguez-Sanz, M., Pérez, K. y Nebot. M. (2004). La influencia de la red social en la salud mental de la población anciana. *Gaceta Sanitaria*, 18 (2), pp. 83-91.

Lanier, J. (2019). El futuro es ahora. Un viaje a través de la realidad *virtual*. Barcelona: DEBATE.

Meléndez-Moral, J.C., Charco-Ruiz, L., Mayordomo-Rodríguez, T. y Sales-Galán, A. (2013). Effects of a reminiscence program among institutionalized elderly adults. *Psicothema*, 25(3), pp. 319-323.

Miller, K.J., Adair, B.S., Pearce, A.J., Said, C.M., Ozanne, E. y Morris, M.M. (2014). Effectiveness and feasibility of virtual reality and gaming system use at home by older adults for enabling physical activity to improve health-related domains: a systematic review. *Age and ageing*, 43(2), pp.188-195.

Molina, C., Meléndez, J. y Navarro, E. (2008). Esperanza Bienestar y calidad de vida en ancianos institucionalizados y no institucionalizados. *Anales de Psicología*, 24 (2), pp. 312-319.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). *World Population Ageing*. New York: United Nations.

Organización Mundial de la Salud, (2015). *Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud*. Ginebra: OMS.

Organización Mundial de la Salud, (2002). *Informe sobre la salud en el mundo*. Ginebra: OMS.

Otero, A., Zunzunegui, M.V., Rodríguez-Laso, Á., Aguilar, M.D. y Lázaro, P. (2002). Volumen y tendencias de la dependencia asociada al envejecimiento en la población española. *Revista Española de Salud Pública*, 78 (2), pp. 201-213.

Pérez Martínez, F.J. (2011). Presente y Futuro de la Tecnología de la Realidad Virtual. Creatividad, TICs y sociedad de la información. *Revista Creatividad y Sociedad*, 16, pp. 1-39.

Pérez, M.L. y Villalobos, J. (2013). Envejecer Exitosamente: A propósito de su análisis en ancianos institucionalizados. En: *Individuo, comunidad y salud mental. Avances en*

estudios sociales y aplicados a la salud (Pp.124-144). Barranquilla, Colombia: Ediciones CUR.

Querejeta, M. (2004). *Discapacidad/ Dependencia. Unificación de criterios de valoración y clasificación*. IMSERSO. Madrid.

Repetto, C., Serino, S., Macedonia, M. y Riva, G. (2016). Virtual Reality as an Embodied Tool to Enhance Episodic Memory in Eldery. *Frontiers in Psychology*, 7 (1839). Recuperado de: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.01839/full>

Rodríguez, V., Rojo-Pérez, F., Fernández-Mayoralas, G y Prieto-Flores, M. E. (2018). ¿Cómo interpretan el envejecimiento activo las personas mayores en España? Evidencias desde una perspectiva no profesional. *Aula Abierta*. 47(1), pp. 67-78.

Rowe, J. W. y Kahn, R. L. (1997). Successful aging. *The gerontologist*. 37 (4), pp. 433-440.

Ryff, C. (1989). Happiness is everything, or is it? Exploration on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57 (6), pp. 1069-1081.

Schulz, R. y Heckhausen, J. (1998). Emotion and control: A life-span perspective. En: *Annual review of gerontology and geriatrics*, 17, (pp. 185-205). New York: Springer Publishing Co.

Serrano, J.P., Latorre, J.M., Ros, L., Navarro, B., Aguilar, M.J., Nieto, M. y Gatz, M. (2012). Life review therapy using autobiographical retrieval practice for older adults with clinical depression. *Psicothema*, 24 (2), pp. 224-229.

Terol, M.C., López-Roig, S., Rodríguez-Marín, J., Pastor, M.A., Mora, M., Martín-Aragón, M. Leyda-Menéndez, J.I., Neipp, M.C. y Lizón, J. (2000). Diferencias en la calidad de vida: Un estudio longitudinal de pacientes de cáncer recibiendo tratamiento de quimioterapia. *Anales de psicología*, 16 (2), pp. 111-122.

Thomae, H. (1982). Personalidad y envejecimiento. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 14(3), pp. 325-339.

Lorenz. Ryff, C. (1989). Happiness is everything, or is it? Exploration on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57 (6), pp. 1069-1081.

Torres, M. S. (2014). Neither ageing nor low fertility: the problem is the distribution of resources. *Radical Statistics*, 110, pp.4-26.

Tulving, E., (2001). Episodic memory and common sense: how far apart? *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 356 (1413), pp. 1505-1515.

Urbina, J. R., Flores, J. M., García, M. P., Torres, L. y Torrubias, R. M. (2007). Síntomas depresivos en personas mayores. Prevalencia y factores asociados. *Gaceta Sanitaria*, 21 (1), pp. 37-42.

Urtasun, R. (6 de septiembre de 2018). ORPEA colabora con el Proyecto Estelar de apoyo a las familias y niños prematuros [Post en una web]. Recuperado de: <https://geriatricarea.com/orpea-colabora-con-el-proyecto-estelar-de-apoyo-a-las-familias-y-ninos-prematuros/>

Webster, J.D. (2003). The reminiscence circumplex and autobiographical memory functions. *Memory*, 11 (2), pp. 203-215.

Weijters, B., Geuens, M., & Schillewaert, N. (2010). The individual consistency of acquiescence and extreme response style in self-report questionnaires. *Applied Psychological Measurement*, 34 (2), pp. 105-121.

Wilson, J., D'Cruz, M., Cobb, S .y Eastgate, R. (1996). *Virtual Reality for Industrial Applications. Oportunities and Limitations*. Nottingham: Nottingham University Press.

World Health Organization (1998). *Programme on mental health: WHOQOL user manual* (No. WHO/HIS/HSI Rev. 2012.03). Ginebra: WHO.

9. ANEXOS

Anexo I. Cuestionario

Información necesaria recoger

Con USUARIOS Residencia

Para la evaluación de tecnología en escenarios reales

ID: _____

BLOQUES 1, 2 y 3: Cuestionarios

BLOQUE4: Observación Sistemática

FECHA: _____ de _____ de 2018

Zaragoza

Registra:

BLOQUE 1: Cuestionario

Formulario Datos Biográficos Usuario

Edad _____ años. **Año de nacimiento:** _____

- De 0 a 3 años
- De 4 a 6 años
- De 7 a 16 años
- De 17 a 65 años
- De 66 a 85 años
- 86 años y más

Sexo

- H o m b r e
- M u j e r

Estado Civil:

- S o l t e r o /a
- C a s a d o (a)/p a r e j a
- Separado(a)/divorciado(a)
- V i u d o /a
- R e l i g i o s o /a
- No quiere contestar

Situación de convivencia en la Residencia:

- Vive solo/a
 - Con su pareja
 - Con otra persona:
-

¿Cuál fue el último curso que estudió?

Denominación _____

- Sin estudios
- Primaria (Educación Básica)
- 1er. Ciclo de Enseñanza Secundaria
- 2º. Ciclo de Enseñanza Secundaria (*Bachillerato*)
- Enseñanza post-secundaria (COU)
- 1er. Ciclo de Educación Terciaria (*Universidad*)
- 2º. Ciclo de Educación Terciaria

Lugar de nacimiento: _____

- R u r a l
- U r b a n o

¿Hace cuánto tiempo que está viviendo en la Residencia?

- Menos de un año
- De 1 a 5 años
- De 5 a 10
- Más de 10 años

¿Por qué?

A lo largo de su vida, ¿cuál ha sido su principal ocupación²? ¿En qué ha trabajado Usted?

- 1. Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de empresas
- 2. Profesionales científicos e intelectuales
- 3. Técnicos y profesionales de nivel medio
- 4. Empleados de oficina
- 5. Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados
- 6. Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros
- 7. Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios
- 8. Operadores de instalaciones, operarios de máquinas y montadores
- 9. Trabajadores no calificados
- 10. Fuerzas armadas.

Nivel del usuario en informática y/o nuevas tecnologías (por ejemplo: uso ordenador, correo electrónico, internet, móvil, PDA...):

Tecnologías	Nunca	Básico	Medio	Alto	Profesional
Ordenador					
Internet					
E-mail					
Sms					
Whatsapp					
PDA					
Tablet					
e-book					

Nivel del usuario en tecnología específica

Producto/Servicio	¿Lo utiliza habitualmente? Frecuencia aprox.	Observaciones
Televisor con/sin mando	No Sí, _____ veces al _____	
Video, DVD, Home cinema	No Sí, _____ veces al _____	
Aparato de música (radio, lector	No Sí, _____ veces al _____	

CD, mp3...)		
Despertador eléctrico	No	Sí, _____ veces al _____
Cajero automático	No	Sí, _____ veces al _____
Expendedor de tickets	No	Sí, _____ veces al _____

BLOQUE 2: Cuestionario

Selección de preguntas WHOQoL (OMS)

SOCIODEMOGRAFICOS

¿En qué grado se siente satisfecho/a de su relación con la familia?

NA	NS/NC	Nada	2	3	4	Mucho
0		1				5

¿Tiene personas con las que contar si les necesita?

NA	NS/NC	No	2	3	4	Si
0		1				5

Pareja Hijo/a Hermano/a Amigo/a
Vecino/a Cuidador/a Profesional Otros: _____

En comparación con otras personas de su edad, ¿cómo puntuaría su situación económica/posesiones?

- 1 Bastante por debajo de la media
- 2 Ligeramente por debajo de la media
- 3 Normal, como la media
- 4 Ligeramente por encima de la media
- 5 Bastante por encima de la media

¿Cuál es el total de ingresos netos por todos los conceptos que obtiene mensuales?

- 0 NS/NC
- 1 Menos de 360€/mes
- 2 Entre 361€/mes y 600€/mes
- 3 Entre 601€/mes y 900€/mes
- 4 Entre 901€/mes y 1.200€/mes
- 5 Más de 1.200€/mes

SALUD

En general, ¿considera que actualmente está con buena salud o con mala salud?

Buena Mala

Por favor, indique qué dolencias considera que afectan a su calidad de vida:

<input type="radio"/> Hipertensión	<input type="radio"/> Infarto miocardio	<input type="radio"/> Insuficiencia cardíaca	<input type="radio"/> Problemas de pulmón: Bronquitis crónica, asma, enfisema...
<input type="radio"/> Alergias crónicas	<input type="radio"/> Úlcera de estomago/duodeno	<input type="radio"/> Enfermedad intestinal (colitis, Crohn...)	<input type="radio"/> Artrosis o reumatismo
<input type="radio"/> Osteoporosis	<input type="radio"/> Artritis reumatoide	<input type="radio"/> Dolores de columna (cervical, lumbar)	<input type="radio"/> Depresión
<input type="radio"/> Ansiedad	<input type="radio"/> Otros problemas psiquiátricos	<input type="radio"/> Embolia o accidente vascular cerebral	<input type="radio"/> Parkinson
<input type="radio"/> Otras enfermedades neurológicas	<input type="radio"/> Tumor maligno (cáncer)	<input type="radio"/> Diabetes	<input type="radio"/> Problemas de tiroides
<input type="radio"/> Problema hepático: Hepatitis, cirrosis...	<input type="radio"/> Colesterol elevado	<input type="radio"/> Cataratas o problemas de visión	<input type="radio"/> Problemas de audición (audífono)
<input type="radio"/> Ha sufrido alguna caída	<input type="radio"/> Problemas de próstata	<input type="radio"/> Otras:	

PERFIL CAPACIDADES

Ducharse o bañarse: <input type="radio"/> No es capaz <input type="radio"/> Capaz con ayuda <input type="radio"/> Capaz sin ayuda	Ir al WC: <input type="radio"/> No es capaz <input type="radio"/> Capaz con ayuda <input type="radio"/> Capaz sin ayuda	Vestirse, desnudarse y escoger la ropa que se va a poner: <input type="radio"/> No es capaz <input type="radio"/> Capaz con ayuda <input type="radio"/> Capaz sin ayuda
Levantarse de la cama y meterse en la cama: <input type="radio"/> No es capaz <input type="radio"/> Capaz con ayuda <input type="radio"/> Capaz sin ayuda	Comer (cortar la comida y llevarla a la boca): <input type="radio"/> No es capaz <input type="radio"/> Capaz con ayuda <input type="radio"/> Capaz sin ayuda	Utilizar el teléfono (buscar el número y marcarlo): <input type="radio"/> No es capaz <input type="radio"/> Capaz con ayuda <input type="radio"/> Capaz sin ayuda
Comprar comida y ropa: <input type="radio"/> No es capaz <input type="radio"/> Capaz con ayuda <input type="radio"/> Capaz sin ayuda	Preparar la propia comida: <input type="radio"/> No es capaz <input type="radio"/> Capaz con ayuda <input type="radio"/> Capaz sin ayuda	Limpiar la casa (fregar, barrer...): <input type="radio"/> No es capaz <input type="radio"/> Capaz con ayuda <input type="radio"/> Capaz sin ayuda
Lavar ropa ligera a mano: <input type="radio"/> No es capaz <input type="radio"/> Capaz con ayuda <input type="radio"/> Capaz sin ayuda	Tomar la medicación (recordar cantidad y momento de la toma): <input type="radio"/> No es capaz <input type="radio"/> Capaz con ayuda <input type="radio"/> Capaz sin ayuda	

Coger el autobús, taxi...: <input type="radio"/> No escapaz <input type="radio"/> Capaz con ayuda <input type="radio"/> Capaz sin ayuda	Administrar su propio dinero (pagar facturas, tratar con el banco, etc.): <input type="radio"/> No es capaz <input type="radio"/> Capaz con ayuda <input type="radio"/> Capaz sin ayuda
--	--

VARIOS BIENESTAR: estado anímico

¿Está satisfecho/a con su vida?

NA	NS/NC	No			Si
0		1	2	3	4

¿Sigue realizando alguna de sus actividades de interés?

NA	NS/NC	No			Sí
0		1	2	3	4

¿Teme que le pudiera ocurrir algo malo?

NA	NS/NC	Siempre			Nunca
0		1	2	3	4

¿Se siente feliz buena parte del tiempo?

NA	NS/NC	Nunca			Siempre
0		1	2	3	4

¿Se siente desamparado/a?

NA	NS/NC	Siempre			Nunca
0		1	2	3	4

¿Siente que tiene más problemas de memoria que la mayoría de las personas?

NA	NS/NC	Siempre			Nunca
0		1	2	3	4

¿Se siente motivado/a para aprender y/o hacer cosas nuevas?

NA	NS/NC	Siempre			Nunca
0		1	2	3	4

¿Piensa que la mayoría de la gente está mejor que usted?

NA	NS/NC	Siempre			Nunca
0		1	2	3	4

¿Se siente lleno/a de energía?

NA	NS/NC	Nunca			Siempre
0		1	2	3	4

¿Se aburre a menudo?

NA	NS/NC	Siempre			Nunca
0		1	2	3	4

BLOQUE 3: Cuestionario

Protocolo de Calidad basado en ISO 9126 y Diseño Universal

¿Ha ocurrido algún fallo?

NA	NS/NC	Muchos		Ninguno
0		1	2	3

¿Cuántos? _____

¿Se ha recuperado?

NA	NS/NC	Nunca	aveces	Siempre
0		1	2	3

En general, ¿le parece fiable?

NA	NS/NC	No		Si
0		1	2	3

¿Qué le ha gustado más de la experiencia con las gafas de realidad virtual?

¿Y lo que menos?

¿Qué le ha aportado?

¿Cómo la mejoraría?

¿Le ha parecido sencillo aprender a utilizar el sistema?

NA	NS/NC	No		Si
0		1	2	3

¿Le parece que es fácil de usar?

NA	NS/NC	No		Si
0		1	2	3

¿Le ha supuesto esfuerzo utilizarlo?

NA	NS/NC	Sí		No
0		1	2	3

¿Le gusta, le resulta atractivo?

NA	NS/NC	No			Si
0		1	2	3	4

¿En general, le satisface el producto/servicio?

NA	NS/NC	No			Si
0		1	2	3	4

¿Cree que el sistema instalado le sirve de ayuda?

NA	NS/NC	No			Si
0		1	2	3	4

Sinomarcóel1óel2,¿Enquéaspectos?(MayorAutonomía,Mejora su Calidad de Vida...) Otros aspectos:

¿Considera que su utilización supone algún riesgo?

NA	NS/NC	Sí			No
0		1	2	3	4

Si no marcó con 5, ¿Cómo lo mejoraría en este sentido?

¿Las compraría si estuvieran en el mercado?

NA	NS/NC	No			Si
0		1	2	3	4

¿Cuánto pagaría por ellas? _____ €

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

BLOQUE 4: Protocolo de Observación

Tiempo dedicado a aprender a utilizarlo: _____

Tiempo de realización de la tarea posible. Permanencia del aprendizaje:

- a) Inicial (tras aprendizaje): _____
- b) Medio (tras 1-2 meses): _____
- c) Final (tras la experiencia): _____

Interacción del usuario con el dispositivo/servicio. Observamos durante la prueba: si el usuario muestra interés por usarlo, le atrae, lo toquita, pregunta por aspectos y los comenta, lo intenta utilizar por su cuenta, investiga cómo funciona,...

NA (0) Ninguna (1) ... Mucha (5)

Idoneidad de aspectos ESPECÍFICOS del servicio:

Cómo reacciona el usuario ante posibles interrupciones

NA	Bloqueado	Resuelto
0	1 2 3 4 5	

Tiempo de titubeo en el guiado de las instrucciones:

Gestión de opciones erróneas: Reconducción:

- 0) Localización de errores más frecuentes:
- 1) Imposible la reconducción
- 2) Difícil la reconducción
- 3) Se puede reconducir
- 4) Fácil reconducción
- 5) Muy fácil la reconducción

Tasa de error: nº errores/nº intentos

	Control Entorno	Supervisión	Salimos de casa	Avisos
Nº Errores				
Nº intentos				
Tasa				

OBSERVACIONES E INCIDENCIAS:

Anexo II. Formulario consentimiento

CONSENTIMIENTO INFORMADO POR ESCRITO

Estudio sobre las gafas de realidad virtual

Yo, (nombre y apellidos)

DNI: _____

o el tutor, en su nombre, (nombre y apellidos) con DNI: _____,

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- 1) cuando quiera
- 2) sin tener que dar explicaciones
- 3) sin que esto repercuta en mis cuidados médicos y personales

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Autorizo que mis datos del estudio, sean procesados y revisados.

He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado. Firma del participante:

Firmado: D./Dña.: _____

En _____, a _____ de _____ de _____.

He explicado la naturaleza y el propósito del estudio al participante mencionado

Firmado: D./Dña.: _____

En _____, a _____ de _____ de _____.

Firmado: D./Dña.: _____

En _____, a _____ de _____ de
