



**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Grado en Terapia Ocupacional**

Curso académico 2023 – 2024

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**Estudio fenomenológico sobre el uso de la  
realidad virtual por personas con  
discapacidad intelectual**

**Lucía Somoza Triñanes**

**Junio 2024**

## **Directoras**

- 1. María del Carmen Miranda Duro:** Profesora de la Facultade de Ciencias da Saúde da Universidade da Coruña.
- 2. Patricia Concheiro Moscoso:** Profesora de la Facultade de Ciencias da Saúde da Universidade da Coruña

## Índice

<b>Resumen</b> .....	8
<b>Resumo</b> .....	9
<b>Abstract</b> .....	10
<b>1. Introducción</b> .....	11
<b>1.1 Contextualización sobre la discapacidad intelectual</b> .....	11
<b>1.2 El uso de tecnología por parte de personas con discapacidad desde una perspectiva ocupacional</b> .....	14
<b>1.3 Evidencia científica sobre uso de realidad virtual desde terapia ocupacional</b> .....	20
<b>1.4 Justificación</b> .....	21
<b>2. Objetivos</b> .....	23
<b>2.1 Objetivo general:</b> .....	23
<b>2.2 Objetivos específicos</b> .....	23
<b>3. Metodología</b> .....	24
<b>3.1 Posición de la investigadora</b> .....	24
<b>3.2 Diseño del estudio</b> .....	25
<b>3.3 Periodo de estudio</b> .....	25
<b>3.4 Ámbito de estudio</b> .....	26
<b>3.5 Población de estudio</b> .....	27
<b>3.6 Selección de la muestra</b> .....	28
<b>3.7 Procedimiento</b> .....	28
<b>3.7.1 Desarrollo del trabajo de campo</b> .....	28
<b>3.7.2 Técnicas de recogida de información</b> .....	30
<b>3.7.3 Análisis de la información recogida</b> .....	31
<b>3.8.1 Grupo I: Personas con DI</b> .....	32
<b>3.8.2 Grupo II: Terapeutas ocupacionales</b> .....	34
<b>3.9 Criterios de rigor y calidad de la investigación</b> .....	34
<b>3.10 Consideraciones éticas</b> .....	35
<b>3.11 Búsqueda bibliográfica</b> .....	36

<b>4. Resultados</b> .....	38
<b>4.1 Fortalezas y barreras de la tecnología para la participación en las ocupaciones</b> .....	39
<b>4.1.1 Participación en ocupaciones significativas</b> .....	40
<b>4.1.2 Necesidades detectadas en el uso de la tecnología</b> .....	42
<b>4.2 La accesibilidad y el uso de la tecnología en personas con DI</b> .....	44
<b>4.2.1 Acceso a las TIC</b> .....	44
<b>4.2.2 Autopercepción positiva ante nuevas experiencias</b> .....	46
<b>4.3 En busca de la inmersión inclusiva y la transformación ocupacional</b> .....	47
<b>4.3.1 DI y necesidades de apoyo en el uso de la RV</b> .....	47
<b>4.3.2 La RV como herramienta de intervención para la transformación ocupacional</b> .....	51
<b>5. Discusión y conclusiones</b> .....	53
<b>5.1 Discusión</b> .....	53
<b>5.1.1 Limitaciones en el estudio</b> .....	60
<b>5.1.2 Futuras líneas de investigación</b> .....	60
<b>5.2 Conclusiones</b> .....	61
<b>6. Bibliografía</b> .....	62
<b>7. Agradecimientos</b> .....	71
<b>Apéndice I: Tipos de gafas de RV</b> .....	73
<b>Apéndice II: Guion entrevista 1 para personas con DI</b> .....	75
<b>Apéndice III: RV empleada</b> .....	76
<b>Apéndice IV: Guion entrevista 2 para personas con DI</b> .....	77
<b>Apéndice V: Guion entrevista para terapeutas ocupacionales</b> .....	78
<b>Apéndice VI: Hoja de información al participante</b> .....	79
<b>Apéndice VII: Hoja de información al participante adaptada</b> .....	82
.....	83
<b>Apéndice VIII: Consentimiento informado para la participación en la investigación</b> .....	86

## Abreviaturas

<b>DI</b>	Discapacidad Intelectual
<b>AAIDD</b>	Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo
<b>MOCA</b>	Modelo de Calidad de vida y Apoyos
<b>TIC</b>	Tecnología de la Información y las Comunicaciones
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadística
<b>AOTA</b>	Asociación Americana de Terapia Ocupacional
<b>AVD</b>	Actividades de la Vida Diaria
<b>AIVD</b>	Actividades Instrumentales de la Vida Diaria
<b>UE</b>	Unión Europea
<b>ONU</b>	Organización de las Naciones Unidas
<b>TO</b>	Terapia Ocupacional
<b>RV</b>	Realidad Virtual

## Índice de tablas

Tabla I. Criterios de inclusión y exclusión de la población a estudio. Grupo I y Grupo II _____	27
Tabla II. Grupo I: Personas con DI _____	33
Tabla III. Tipos de apoyo RV _____	33
Tabla IV. Grupo II: Terapeutas ocupacionales _____	34
Tabla V. Categorías y subcategorías _____	38
Tabla VI. Tipos de gafas de RV _____	73

## Índice de figuras

Figura 1. Número de personas con DI en España según edad y sexo	14
Figura 2. Tipos de actividades realizadas en internet	16
Figura 3. Mandos RV 1	20
Figura 4. Mandos RV 2	20
Figura 5. Periodo de estudio	26
Figura 6. Localización geográfica del ámbito de estudio	26
Figura 7. Mapa mental de categorías	39
Figura 8. Sensaciones y sentimientos en la experiencia con RV	46
Figura 9. Gafas de RV para ordenador	73
Figura 10. Gafas de RV para videoconsola	73
Figura 11. Gafas de RV para smartphone	73
Figura 12. Gafas de RV con cable	74
Figura 13. Gafas de RV estándar	74
Figura 14. Gafas de RV DIY	74

## Resumen

**Objetivos:** El siguiente estudio de investigación trata de conocer la experiencia en el uso de la realidad virtual como una herramienta de apoyo en la vida diaria de las personas con discapacidad intelectual.

**Metodología:** Se ha realizado un estudio fenomenológico. El trabajo se ha llevado a cabo desde finales de octubre del 2023 hasta principios de junio del 2024. Han participado entidades relacionadas con la discapacidad intelectual. Los participantes fueron personas con discapacidad intelectual y terapeutas ocupacionales pertenecientes a dichas entidades.

**Resultados:** Tras el análisis de la información emergieron las siguientes categorías que explican el fenómeno a estudio: “Fortalezas y barreras de la tecnología para la participación en ocupaciones”, “La accesibilidad y el uso de la tecnología en personas con discapacidad intelectual” y “En busca de la inmersión inclusiva y la transformación ocupacional”.

**Conclusiones:** En el presente estudio se concluyó que el uso de la realidad virtual presenta una experiencia positiva para las personas con discapacidad intelectual. Las tecnologías de la información y las comunicaciones pueden suponer una barrera para las personas con discapacidad intelectual, restringiendo así su autonomía, generando injusticias ocupacionales y falta de acceso a nuevas experiencias. La realidad virtual se valoró positivamente al ser una nueva experiencia. La realidad virtual podría utilizarse como una herramienta de apoyo específico, ofreciendo los apoyos necesarios, y abordando las necesidades ocupacionales detectadas. Destaca la figura del terapeuta ocupacional como facilitador en el entorno para ofrecer los apoyos necesarios.

**Palabras clave:** Apoyos, Discapacidad Intelectual, Realidad Virtual, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y Terapia Ocupacional.

**Tipo de estudio:** Trabajo de investigación



## Resumo

**Obxectivos:** O seguinte estudo de investigación trata de coñecer a experiencia no uso da realidade virtual como una ferramenta de apoio na vida diaria das persoas con discapacidade intelectual.

**Metodoloxía:** Realizouse un estudo fenomenolóxico. O traballo levouse a cabo dende finais de outubro de 2023 ata principios de xuño de 2024. Participaron entidades relacionadas coa discapacidade intelectual. Os participantes foron persoas con discapacidade intelectual e terapeutas ocupacionais pertencentes a ditas entidades.

**Resultados:** Tras analizar a información obtivéronse as seguintes categorías que explican o fenómeno a estudo: “Fortalezas e barreiras da tecnoloxía para a participación en ocupacións”, “A accesibilidade e o uso da tecnoloxía en persoas con discapacidade intelectual” e “Procura da inmersión inclusiva e a transformación ocupacional”.

**Conclusiones:** O presente estudo chegou á conclusión que o uso da realidade virtual presenta unha experiencia positiva para as persoas con discapacidade intelectual. As tecnoloxías da información e as comunicacións poden supoñer unha barreira para as persoas con discapacidade intelectual, restrinxindo así a súa autonomía, xerando inxustizas ocupacionais e falta de acceso a novas experiencias. A realidade virtual tivo unha valoración positiva ao ser unha nova experiencia. A realidade virtual podería empregarse como unha ferramenta de apoio específico, ofrecendo os apoios necesarios, e abordando a necesidades ocupacionais detectadas. Destaca a figura do terapeuta ocupacional como facilitador no entorno para ofrecer os apoios necesarios.

**Palabras clave:** Apoios, Discapacidade Intelectual, Tecnoloxías da Información e as Comunicacións, Terapia Ocupacional e Realidade Virtual.

**Tipo de estudo:** Traballo de investigación.

## **Abstract**

**Objective:** This research study aims to understand the experience of using virtual reality as a support tool in the daily lives of people with intellectual disabilities.

**Methodology:** It consists on a phenomenological study. The work was carried out from late October 2023 to early June 2024, involving entities related to intellectual disabilities. The participants were individuals with intellectual disabilities and occupational therapists from these entities.

**Results:** The analysis revealed the following categories explaining the phenomenon under study: “Strengths and barriers of technology for occupational participation”, “Accessibility and use of the technology by people with intellectual disabilities”, and “Looking for inclusive immersion and occupational transformation”.

**Conclusions:** The study concluded that using virtual reality is a positive experience for people with intellectual disabilities. Information and communication technologies can suppose a barrier for these individuals, thereby restricting their autonomy, generating occupational injustices, and limiting access to new experiences. Virtual reality was positively evaluated as a new experience. It could be used as a specific support tool, providing necessary supports and addressing identified occupational needs. The role of occupational therapists is highlighted as a facilitator in the environment, providing the support needed.

**Keywords:** Information and Communication Technologies, Intellectual Disability, Occupational Therapy, Supports and Virtual Reality.

**Type of study:** Research work.

## 1. Introducción

### 1.1 Contextualización sobre la discapacidad intelectual

La Discapacidad Intelectual (DI), según la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AAIDD), se define como (1):

“Una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en el comportamiento adaptativo, que abarca muchas habilidades sociales y prácticas cotidianas. Esta discapacidad se origina antes de los 22 años” (1, pág 14).

Asimismo, el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V) establece que una persona tiene discapacidad intelectual (DI) cuando presenta limitaciones en el funcionamiento intelectual y en el comportamiento adaptativo, que incluye habilidades conceptuales, sociales y prácticas (2).

Según la Asociación Estadounidense de Psicología (APA), el funcionamiento intelectual se entiende como la “capacidad mental general, como el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, entre otros.” (2)

El comportamiento adaptativo se define como el “conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas que el individuo ha aprendido y que le permiten responder a las circunstancias de la vida diaria”. Es decir, se refiere a la capacidad de desempeñarse en las actividades de la vida diaria (AVD), necesarias para tener un nivel determinado de autonomía personal e independencia. Esto requiere de unas habilidades prácticas que incluyen cuidado personal, manejo del dinero, estructuración de rutinas, entre otros (1).

En cuanto a la edad de aparición, en la última edición del DSM-V se amplió el margen hasta los 22 años, siendo antes el criterio hasta los 18 años, debido a que la APA certifica que el crecimiento y desarrollo continúan después de alcanzar los 18 (2).

El cambio hacia este nuevo término para referirse a las personas con DI trae consigo un cambio de paradigma. Con la nueva edición de la AIDD de Luckason et al, se dejó atrás el enfoque reduccionista, que se centraba únicamente en la patología, y se adoptó una perspectiva que considera la interacción entre las características de las personas y su entorno (3).

Como consecuencia de esta nueva visión, cobra relevancia el concepto de apoyos. Schalock et al definen a los apoyos como “recursos y estrategias que pretenden promover el desarrollo, educación, intereses y bienestar personal de una persona, que mejoran el funcionamiento humano”. Consideran que los apoyos tienen el objetivo de facilitar la participación en la vida diaria de las personas con DI (4).

Esta nueva conceptualización, con el paso de los años, dio lugar a otro nuevo paradigma.

El paradigma actual se centra en dos enfoques para atender y entender a las personas con DI. Estos dos enfoques son: el concepto de calidad de vida y el Modelo de Apoyos, previamente presentado por Schalock et al (4). Este Modelo que aúna ambos conceptos tomó forma en el año 2021, con el nombre de Modelo de Calidad de Vida y Apoyos (MOCA) (5).

Las características principales del MOCA se centran en ofrecer un enfoque holístico teniendo como base los derechos humanos de las personas con DI y ofrecer los apoyos individualizados necesarios en función a las características de las personas dentro de un entorno inclusivo (5).

Por tanto, el MOCA, tiene en cuenta cuatro aspectos fundamentales para el abordaje de las personas con DI: valores fundamentales; dimensiones de calidad de vida y familias; sistemas de apoyo; y, condiciones facilitadoras (5).

Este modelo recoge la influencia de las creencias y estigmas que tienen las personas de la población general sobre las personas con DI, y como esto influye en la creación de políticas y la estructuración de los servicios hacia este colectivo (5).

En cuanto al segundo elemento, el modelo establece que la calidad de vida es un concepto multidimensional, el cual está influenciado por factores de diferentes contextos; personales y sociales. Entiende que las personas miden su calidad de vida en función a sus experiencias vividas, autodeterminación y el sentido de pertenencia. Se busca que los apoyos ofrecidos a las personas con DI se canalicen a través de este concepto (5).

Estos apoyos son uno de los componentes clave del modelo. El MOCA entiende a la discapacidad como el resultado de la interacción entre las limitaciones en el funcionamiento y el contexto social en el que se encuentra la persona. En este sentido, interpreta que los apoyos deben ir encaminados a la adecuación de la persona y sus entornos. Esto se justifica en base a que el MOCA entiende a la discapacidad como un concepto flexible en base a la interrelación de las limitaciones y fortalezas de la persona, su familia y los apoyos ofrecidos por el entorno (5).

Teniendo en cuenta los conceptos anteriores, el modelo establece que los apoyos deben diseñarse de forma colaborativa. Siendo estos una variedad de estrategias encaminadas a promover el desarrollo, los intereses y el bienestar de las personas con DI y sus familias (5).

Estos apoyos se clasifican en: elección y autonomía personal, es decir, apoyar a la persona en su toma de decisiones, pudiendo ejercer su autodeterminación. Entornos inclusivos, que faciliten el acceso a los recursos. Los apoyos genéricos, que son los disponibles a la población en general y los especializados, refiriéndose a planes de acción dirigidos por un profesional (5).

Por último, las condiciones facilitadoras son aquellos factores contextuales que facilitan la construcción de la calidad de vida de la persona y el acceso a los apoyos (5).

Para la aplicación de este modelo, se hace énfasis en el concepto de calidad de vida, apoyar la autonomía personal y la autodeterminación, y los apoyos genéricos, entre los que se incluye la tecnología (5).

Según el instituto de Mayores y Servicios Sociales (véase Figura 1), en la actualidad, en España hay 285.684 personas que presentan DI. De estas, 165.025 son hombres, siendo el restante, 120.659 mujeres. La DI prevalece en hombres en todos los rangos de edad, excepto a partir de los 80 años, debido a que las mujeres tienen más esperanza de vida (6).

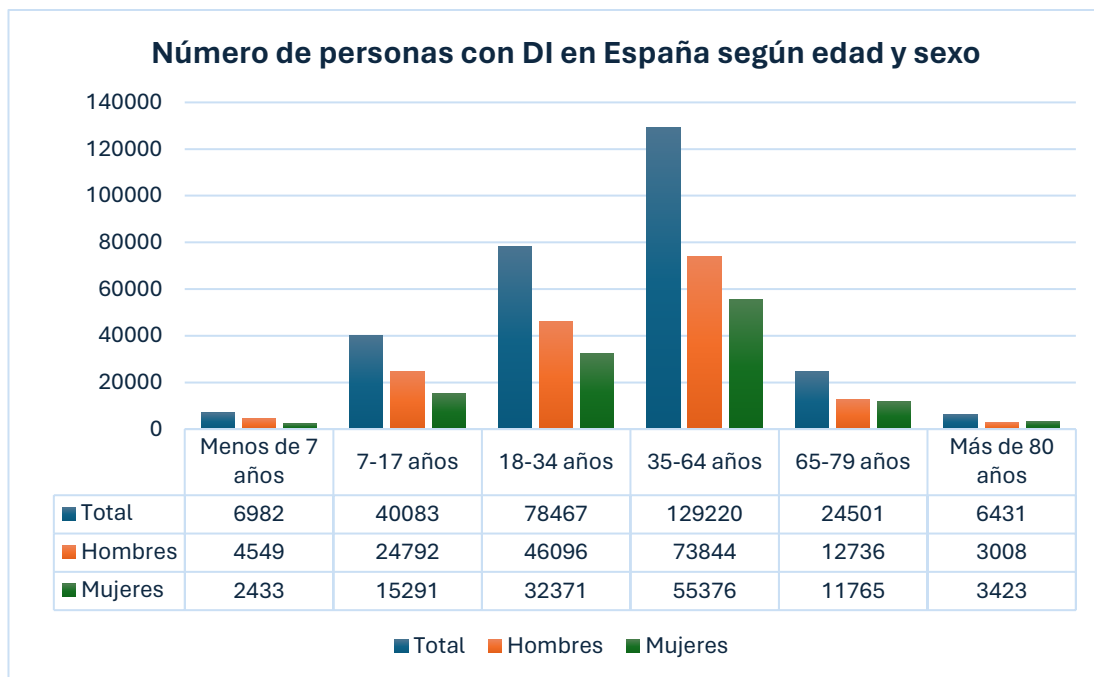


Figura 1. Número de personas con DI en España según edad y sexo

Fuente: Instituto de Mayores y Servicios Sociales

## 1.2 El uso de tecnología por parte de personas con discapacidad desde una perspectiva ocupacional

En 1985, Hawking definía las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como “las tecnologías aplicadas a la creación, almacenamiento, selección, transformación y distribución de información” (7); mientras que años más tarde, en 2015, Roblizo y Cózar definen este mismo término como (7):

“Fenómeno revolucionario, impactante y cambiante, que abarca tanto lo técnico como lo social y que impregna todas las actividades humanas, laborales, formativas, académicas, de ocio y consumo” (7, pág 4).

Con estas dos ideas, se puede ver el dinamismo del concepto, y como el significado de este varía también en función de los nuevos patrones culturales de la sociedad, ya que en la actualidad nos encontramos con la Sociedad de la Información. Este concepto hace alusión a la etapa de desarrollo social en la que la integración de las TIC tiene un protagonismo relevante en actividades económicas, sociales, culturales y políticas. Esta Sociedad de la Información se caracteriza entonces, por el uso extensivo de las TIC en la vida diaria de las personas; por la transformación de procesos sociales y culturales, ya que las TIC influyen en las relaciones interpersonales y en la forma en la que las personas se comunican; y por el acceso y la participación, ya que promueve un mayor rango de participación en las actividades significativas a aquellas personas que tienen acceso a estos recursos (8).

Por tanto, según esta contextualización expuesta de las TIC, se puede apreciar el gran impacto que tienen en la vida diaria de las personas. El Instituto Nacional de Estadística (INE) informa en el 2023, de que el uso de Internet en los hogares creció en los últimos años, aunque existe una brecha digital entre diferentes sectores poblacionales, y que esto se puede atribuir a diferentes factores como puede ser la falta de conocimientos en informática o las habilidades necesarias para participar en ella y con ella (9).

El INE aporta un informe sobre cuáles son las actividades más realizadas por las personas a través de Internet en el 2023 (9), véanse estos datos reflejados en la Figura 2 (véase Figura 2). En terminología de la Asociación Americana de Terapia Ocupacional (AOTA), se puede ver como las personas emplean las TIC para participar en Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD), como pueden ser la gestión de la comunicación comunicándose con otros, buscando información de interés y actividades relacionadas con la gestión financiera. Y en las ocupaciones de la educación, el trabajo y la participación social a través del uso de redes sociales (10).

Actividades relacionadas con la comunicación	Correo electrónico
	Comunicarse a través de internet
	Redes sociales
	Comunicación a través de mensajes instantáneos
Actividades encaminadas a la información	Portales electrónicos de información: periódicos y revistas
	Manejo de la salud
	Información sobre servicios de la comunidad
Actividades relacionadas con la participación social y política	Opinar en materia de política
	Realizar votaciones a través de internet o participar en juntanzas online
Actividades relacionadas con la educación	Cursos
	Acceso a información en materia de conocimiento
	Comunicación con docentes
Otras actividades	Búsqueda de trabajo
	Compra venta de productos
	Gestión financiera

*Figura 2. Tipos de actividades realizadas en internet*

*Fuente: INE*

La brecha digital, se entiende como la desigualdad en el acceso, uso o impacto de las TIC entre diferentes grupos sociales (11). Scholz et al, llevaron a cabo un estudio en el que emplearon datos de 27 países europeos para analizar la accesibilidad a internet en la Unión Europea (UE). Una de las conclusiones más destacables fue que las personas con discapacidad tienen un riesgo más significativo hacia la exclusión digital que las personas que no tienen ningún tipo de discapacidad (12).

Por tanto, las personas con DI pueden encontrarse con diferentes barreras en sus entornos que suponen la falta de accesibilidad a las TIC, lo que restringe a las personas poder disfrutar de derechos fundamentales, como son el derecho al trabajo, la salud o el ocio. Así lo apoya la presidenta de Plena Inclusión, la cual relata que “la tecnología es uno de los frenos más importantes que impiden a miles de personas con discapacidad intelectual participar, igual que el resto de la ciudadanía, de derechos fundamentales” (13).

Además, también se pueden ver como el uso de las TIC tiene un impacto significativo en el bienestar psicosocial, la formación y el mantenimiento de relaciones interpersonales, el sentido de pertenencia en la sociedad y la autopercepción de la identidad social (14).



La identidad personal, según Zarate et al, se desarrolla al llevar una vida significativa dentro de un contexto cultural y en interacción con otras personas, pudiendo elegir así la mejor forma de ser y vivir (15). Además, el sentido de pertenencia proporciona una sensación de seguridad y un complejo sentimiento de aceptación, inclusión y motivación (14).

Todo esto deja en evidencia las dificultades que se encuentran las personas con DI para participar en actividades significativas y que proporcionen bienestar, lo que a su vez va a repercutir en su identidad ocupacional, ya que, es la participación en ocupaciones significativas, la capacidad de control sobre la elección y las relaciones con los demás lo que permite crear la identidad ocupacional de cada individuo (16).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), redactó en el año 2006, la Convención Internacional, sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. El propósito de esta Convención es “promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente” (17).

Teniendo en cuenta el propósito de esta convención, son varios los artículos que abordan las TIC como un aspecto necesario sobre el que todos los Estados Parte deben trabajar. Por ejemplo, el Artículo 9 en materia de accesibilidad, estipula que se debe “promover el acceso de las personas con discapacidad a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y las comunidades, incluida Internet” (18).

Desde una perspectiva ocupacional, se busca que todas las personas tengan derecho a acceder a las mismas oportunidades para así poder comprometerse en ocupaciones significativas, con el fin de satisfacer las necesidades de su vida diaria y desarrollar su potencial. Esto hace referencia al término justicia ocupacional. De lo contrario, restringir la posibilidad de que las personas puedan participar en actividades significativas desencadenaría en una situación de injusticia ocupacional (19).

Tal y como se recogió anteriormente, según la APA, las personas con DI presentan dificultades para participar en AVD (2). Esto está intrínsecamente relacionado con la definición que da la Asociación Americana de Terapia Ocupacional de esta profesión: “la Terapia Ocupacional...tiene el propósito de mejorar o permitir la participación” (10). Por tanto, desde Terapia Ocupacional se busca maximizar el nivel de participación y promover la independencia y autonomía personal en aquellas actividades significativas que supongan un reto para las personas con DI. Esto se puede llevar a cabo desde diferentes tipos o enfoques de intervención, según la AOTA (10).

Según la Asociación Americana de TO, uno de los tipos de apoyos que se puede prestar a las personas, grupos o poblaciones, para facilitar su desempeño y participación ocupacional, y alcanzar su salud y bienestar, es la tecnología de apoyo (10). Existen publicaciones en el ámbito de la Terapia Ocupacional sobre personas con DI que respaldan el uso de las TIC como enfoque de intervención. Blaskowitz MG et al, en su revisión sistemática, concluyen que las TIC son una de las intervenciones más utilizadas en las AVD, el Trabajo, el Ocio y la Participación Social (20). Además, se ha demostrado que su uso facilita la transferencia de lo aprendido al entorno natural de la persona (20).

Una de las alternativas de aplicación y uso de TIC desde la intervención de TO, es la Realidad Virtual (RV), según Wencesalo Castañares, se puede definir como (21):

“Aquel tipo de representaciones generadas digitalmente que pretenden producir el mismo tipo de efectos perceptivos que los objetos sensibles de la realidad física de la vida cotidiana y que reacciona ante la acción del hombre de forma semejante a como lo hace esa realidad” además de ser “una herramienta productiva y una alternativa agradable para aquellos usuarios cuya interacción con el entorno podría verse afectada de otro modo” (21, pág 62).

Es importante destacar, que existen 3 diferentes tipos de inmersión en un entorno virtual, en función a los dispositivos o componentes que se empleen:

**Inmersiva:** la persona usuaria tiene la sensación de estar en un entorno virtual el cual puede explorar y con el que puede interactuar. Se emplean los dispositivos previamente mencionados, gafas de RV y los mandos (22).

**Semi inmersiva:** se trata de un sistema en el que la persona usuaria interactúa con múltiples pantallas dispuestas a su alrededor. Para usar este sistema, el usuario lleva gafas y un dispositivo que sigue los movimientos de su cabeza, que se transmite a las diferentes pantallas. Este sistema se utiliza principalmente en ocasiones en las que se quiere que la persona usuaria pueda seguir interactuando con elementos del mundo real (22).

**No inmersiva:** la persona usuaria visualiza en una pantalla el entorno virtual, no se utilizan gafas de RV. La interacción se realiza a través de un teclado o un joystick, entre otros (22).

Un aspecto básico de la RV es el entorno virtual donde se desarrollará la acción. Para que esto suceda, hay una serie de elementos imprescindibles, como son un software de RV, dispositivos que sumerjan a la persona en el entorno virtual, un sistema de rastreo y tecnología de traducción que transfiera la posición y movimientos de la persona al entorno virtual (23).

Estos componentes necesarios para hacer uso de la RV incluyen las gafas de RV y sus mandos. Estos son los dispositivos que van a permitir la inmersión en el entorno virtual (23).

Hay distintos tipos gafas de RV según su modalidad de empleo y su interacción con otros dispositivos. En general, las gafas de RV tienen una parte frontal en la que está la pantalla que va a proyectar el entorno virtual, diferentes botones para hacer ajustes y adaptar aspectos como por ejemplo el sonido y la visión y, por último, unas cintas que permiten adaptar el dispositivo a la cabeza (23).

Por tanto, los distintos tipos de gafas pueden ser las que se ven reflejadas en la Tabla VI del Apéndice 1 (véase [Apéndice I: Tipos de gafas de RV](#)).

El siguiente componente ya anteriormente mencionado, son los mandos, estos son los que permiten la interacción con la RV a través de diferentes comandos. Por ejemplo, un gatillo analógico lateral que es lo que permitirá hacer la función de agarre en el entorno virtual (23), así como diferentes botones que hay que pulsar para obtener la interacción, como se puede ver en la Figura 3 (véase [Figura 3. Mandos RV 1](#)) y la Figura 4 (véase [Figura 4. Mandos RV 2](#))



*Figura 3. Mandos RV 1*

*Fuente: elaboración propia*



*Figura 4. Mandos RV 2*

*Fuente: elaboración propia*

### **1.3 Evidencia científica sobre uso de realidad virtual desde terapia ocupacional**

La gran parte de producción científica de TO en la que se aborda el uso de RV es dentro del ámbito de la neurorrehabilitación, siendo las personas usuarias de la RV, personas con algún tipo de afectación neurológica. Estos estudios tienen el objetivo de estudiar la eficacia de esta herramienta centrándose en funciones o estructuras corporales (24), o según la mejoría producida en la participación en AVD (25).

Laver KE et al, en su revisión de alcance sobre el uso de RV en rehabilitación tras un ictus, concluyen que el uso de la RV combinado con otro tipo intervenciones podría ser beneficioso para fomentar la participación en AVD, pero la evidencia existente resulta insuficiente para

hacer conclusiones sobre el impacto de la RV en la participación y calidad de vida de las personas (26).

Otro fenómeno que ocurre dentro del campo de la investigación en torno a esta temática es que, se encuentran pocos estudios desde TO que empleen la RV como una herramienta de intervención, a diferencia de otras profesiones. Por ejemplo, Capallera Marine et al, en su trabajo de investigación, concluyen que el empleo de la RV para el entrenamiento de la movilidad en la comunidad en personas con DI mostró beneficios incluso un mes después en la transferencia al entorno natural de las personas (27). Aunque en este estudio se traten aspectos relacionados con la participación en ocupaciones, reconociendo que el hecho de trabajar con aspectos significativos para las personas aporta beneficios (27) no se incluye el punto de vista desde TO, aunque se estén trabajando aspectos relacionados con la participación en ocupaciones significativas.

Se han encontrado beneficios en el uso de la RV en personas con DI, para trabajar aspectos relacionados con las AIVD (28). Además, se observó que puede ser beneficiosa para promover programas de actividad física (29) y ofrecer otras alternativas de ocio a través de juegos virtuales (30).

En conclusión, la evidencia consultada muestra que los resultados favorables del uso de la RV como herramientas de intervención, desde TO en personas con DI, se debe a las características intrínsecas de la propia herramienta, como la posibilidad de crear espacios seguros (31), el aumento de la motivación de los participantes y la sensación de autoeficacia (28).

#### **1.4 Justificación**

La bibliografía consultada refleja el impacto de las TIC en la vida de las personas, así como la brecha digital existente y las barreras que impiden el uso de estas, en concreto en las personas con DI.

Por otra parte, la evidencia científica refleja la escasa producción literaria del uso de la RV con personas con DI desde el ámbito de la TO, y apenas

se recogen los testimonios de este colectivo sobre el impacto que puede tener el empleo de esta herramienta como método de intervención.

Por ello, este estudio pretende explorar y conocer la experiencia y las vivencias de las personas con DI en relación con el uso de la RV.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general:**

- Explorar la experiencia en el uso de la realidad virtual como una herramienta de apoyo en la vida diaria de las personas con DI.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Conocer el uso de las TIC en la vida diaria de las personas con DI.
- Analizar la experiencia en el uso de la RV.
- Identificar barreras, fortalezas y propuestas de implementación en base a las necesidades e intereses detectados.

### **3. Metodología**

#### **3.1 Posición de la investigadora**

La alumna que lleva a cabo la investigación pertenece al 4º curso del grado en Terapia Ocupacional de la Facultad de Ciencias da Saúde de la Universidade da Coruña. Las prácticas se iban a llevar a cabo en un recurso privado centrado en la atención de personas con discapacidad física, en el que una de las herramientas de intervención que se emplean en dicho centro, es la RV. En un inicio, la propuesta del trabajo de investigación era llevarlo a cabo en este recurso. Por motivos ajenos a la investigadora, finalmente esta propuesta inicial no se pudo llevar a cabo.

Durante el proceso de búsqueda bibliográfica, pude observar que el empleo de la RV desde Terapia Ocupacional estaba más enfocado en personas con discapacidad física y que apenas existía producción científica sobre el tema a estudio con otros colectivos.

Durante este curso académico, la investigadora realizó una beca de colaboración en una de las entidades colaboradoras presentes. Durante esta experiencia, también se pudo observar la falta de oportunidades de probar nuevas experiencias de este colectivo. Por este motivo, debido a la alianza previa con la entidad, con el fin de proveer nuevas experiencias a este colectivo y debido a la falta de evidencia sobre el uso de la RV con personas con DI, la nueva propuesta fue el presente trabajo de investigación.

A título personal de la estudiante, siempre le surgió la curiosidad por el empleo de la tecnología, y en concreto de la RV debido a personas del entorno más cercano que empleaban esta herramienta como actividad de ocio. Desde la perspectiva de estudiante de Terapia Ocupacional, pensaba de qué manera esta podría impactar con el fin de dar respuesta a necesidades o intereses ocupacionales.

La suma de todas estas experiencias personales tuvo como resultado este estudio.



### 3.2 Diseño del estudio

Para llevar a cabo este estudio, se empleó la metodología cualitativa, la cual permite conocer aspectos sobre la experiencia de las personas, es decir, la investigación cualitativa permite “la comprensión de realidades complejas y diversas, para explorar los significados de la experiencia humana y aproximarse a ellos, y para captar los elementos subjetivos y contextuales de los procesos sociales” (32).

Por tanto, la selección de esta metodología está justificada por el objetivo del estudio, que se basa en conocer la experiencia en el uso de la RV en personas con DI.

Este estudio se realiza a través de un enfoque fenomenológico. Según Marcos Pedraza A et al, la investigación fenomenológica se define como:

“La descripción de los fenómenos vividos, existenciales. La fenomenología procura explorar los significados en los que estamos inmersos en nuestra vida cotidiana, y no las relaciones estadísticas a partir de una serie de variables, el predominio de tales o cuales opiniones sociales, o la frecuencia de algunos comportamientos” (33, pág 40).

De esta manera se puede recoger información de interés sobre la experiencia de uso de la RV teniendo en cuenta el valor y significado que cada persona otorga a su propia experiencia en función de sus características personales, experiencias previas y relaciones establecidas con las nuevas tecnologías.

### 3.3 Periodo de estudio

El estudio se inició en octubre de 2023 y finalizó en junio de 2024. Los primeros meses del período de estudio fueron destinados a la búsqueda bibliográfica sobre la temática en cuestión. El contacto con las entidades participantes se llevó a cabo en el mes de marzo. La recogida de datos se realizó en el mes de abril. Paralelamente el análisis de la información se prolongó hasta el mes de junio.

Por tanto, para poder llevar a cabo este estudio, se tuvieron que seguir una serie de pasos que están recogidos en la siguiente Figura 5 (véase Figura 5. Periodo de estudio):



*Figura 5. Periodo de estudio*

*Fuente: elaboración propia*

### 3.4 Ámbito de estudio

El estudio se realizó en la provincia de A Coruña. En la Figura 6 se observa la localización de esta investigación (véase Figura 6. Localización geográfica del ámbito de estudio):



*Figura 6. Localización geográfica del ámbito de estudio*

*Fuente: elaboración propia*

En el presente trabajo de investigación participaron dos entidades de la provincia de A Coruña, dirigidas a la atención de personas con DI y que disponen del servicio de TO.

Estas entidades prestan servicios a las personas con DI enfocadas en las actividades del estudio y el deporte.

### 3.5 Población de estudio

La población a estudio está compuesta por personas que pertenecen a las entidades seleccionadas para la entrada al campo y que de forma voluntaria decidieron participar en el presente estudio tras una presentación previa de la información necesaria, y por los terapeutas ocupacionales que trabajan en las entidades seleccionadas, y que de forma voluntaria decidieron participar en el estudio y así poder aportar su punto de vista como figura profesional que tiene experiencia en la práctica con personas con DI.

Por tanto, los participantes responden a los siguientes criterios de inclusión y exclusión, los cuales se explican en la Tabla I (véase Tabla I. Criterios de inclusión y exclusión de la población a estudio. Grupo I y Grupo II):

*Tabla I. Criterios de inclusión y exclusión de la población a estudio. Grupo I y Grupo II*

	<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
<b>Grupo I: Personas con DI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar parte de alguna entidad para personas con DI</li> <li>• Ser mayor de edad</li> <li>• Dar el consentimiento para participar en el estudio</li> <li>• Tener interés en la Realidad Virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar dificultades en la comunicación y la comprensión que impidan su participación en la entrevista</li> <li>• Presentar contraindicaciones en el uso de la RV. Estos son mareos intensos, desmayos frecuentes, alteraciones visuales y predisposición a la fotosensibilidad.</li> </ul>
<b>Grupo II: TO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con personas con DI en alguna de las entidades seleccionadas</li> <li>• Dar su consentimiento para la participación en el estudio</li> <li>• Conocer la RV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener menos de 1 año de experiencia en el ámbito de personas con DI</li> <li>• No tener experiencia en el uso de RV en cualquier ámbito de la TO</li> </ul>

### **3.6 Selección de la muestra**

La muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Según este procedimiento, la muestra se elige en función a la conveniencia del investigador, así, de manera arbitraria se pueden elegir cuántos participantes habrá en el estudio (34).

Este tipo de muestreo se llevó a cabo debido a la proximidad con ambas entidades. Tal y como se mencionó con anterioridad, durante el presente curso escolar, la estudiante fue beneficiaria de una beca de colaboración, por lo que, tras ofrecer previamente la información necesaria, los participantes hicieron uso de su capacidad de elección para participar en el estudio de manera voluntaria

Cuando se alcanzó la saturación teórica, entendido este término como “el punto de una investigación en el que la recolección de datos deja de proporcionar nueva información relevante para el desarrollo de las categorías teóricas” (32), se detuvo la ampliación de la muestra hasta estas 10 personas participantes, debido a que la información recogida ya no aportaba conocimientos adicionales significativos en torno al fenómeno en estudio.

### **3.7 Procedimiento**

#### **3.7.1 Desarrollo del trabajo de campo**

La entrada al campo transcurrió durante el mes de abril, en la Facultad de Ciencias da Saúde con los participantes interesados de una de las entidades, mientras que, con los participantes de la restante, y con los terapeutas ocupacionales, se llevó a cabo en los espacios habituales en los que desarrollan su actividad.

En primer lugar, se elaboró la documentación necesaria para llevar a cabo el Trabajo de Investigación. Esto es, la hoja de información al participante y el consentimiento informado. A continuación, tras conocer las necesidades de los participantes de la entidad, se elaboró una infografía

que recogía la información de la hoja de información al participante en formato lectura fácil, para hacerla más accesible.

Con esta infografía, se hizo una difusión de la información. A partir de ahí, los/las interesados/as en participar, se pusieron en contacto conmigo a través del contacto que aparecía reflejado en el documento. Al ser una toma de contacto de manera voluntaria, la gestión de esta se realizó en base a las demandas de los/las interesados/as, ya que, en algún caso, las personas progenitoras se ponían también en contacto conmigo, solicitando la información necesaria para la participación en el estudio. Tras establecer este contacto previo, y conocer la disponibilidad de las personas interesadas, estas fueron citadas en la Facultad de Ciências da Saúde para llevar a cabo la recogida de datos.

Para poder realizar la recogida de datos, era necesario hacer una estructuración previa del entorno que permitiese un desarrollo adecuado. Esto es, preparar las gafas de RV, preparar la conexión a Internet, ya que para el correcto funcionamiento de las mismas esto es necesario, además preparar la conexión por Bluetooth de las gafas de RV con un dispositivo móvil para poder vincularlas y así retransmitir lo que se visualizaba en las gafas a través del dispositivo móvil. Además, es importante señalar que para poder emplear las gafas de RV se necesita de un entorno cerrado y amplio, para que los dispositivos periféricos sean detectados por las gafas de RV y crear un espacio seguro.

La entrada al campo con los/las integrantes de otra de las entidades colaboradoras, fue en el lugar en el que llevan a cabo las actividades propias de la entidad, adaptándome de esta manera a sus necesidades y dinámica de funcionamiento. A continuación, se presentaron las características del estudio a los/las integrantes de la entidad. Ellos/as tuvieron un tiempo para meditar sobre su interés en la participación del estudio, y presentarse voluntariamente. Previamente, fue necesario establecer un primer contacto vía correo electrónico, detallando los aspectos de interés del estudio, y la aprobación por parte del presidente de

la entidad. En este caso, también fue necesario realizar una estructuración previa del entorno.

En cuanto a los terapeutas ocupacionales, tras un contacto previo vía correo electrónico, exponiendo un resumen y objetivos del estudio, la entrada al campo se llevó a cabo en su lugar de trabajo.

### **3.7.2 Técnicas de recogida de información**

Para llevar a cabo el proceso de recogida de información, se elaboraron tres entrevistas semiestructuradas y se adquirieron los recursos necesarios. Esta fase se realizó en abril de 2024.

Las entrevistas y la experiencia práctica con RV se llevaron a cabo en un espacio cerrado, debido a las condiciones requeridas para el uso de la RV. En el lugar se encontraban dos personas: la entrevistadora y la entrevistada. La primera entrevista con los participantes con DI tuvo una duración aproximada de entre 12 y 15 minutos (véase **Apéndice II: Guion entrevista 1 para personas con DI**). Esta primera entrevista trata de recoger información relacionada con el uso de la tecnología en las personas con DI y el impacto que tienen estas en su vida diaria.

Posteriormente, para realizar la experiencia práctica con RV, era necesario preparar el entorno, lo cual requería entre 2 y 5 minutos. La duración de la experiencia práctica con la RV variaba según cada persona, ya que, al ser una actividad experiencial, cada participante tenía su propio proceso. La persona que menos tiempo experimentó con la RV lo hizo durante 5 minutos y 20 segundos, mientras que la que más tiempo permaneció lo hizo durante 25 minutos y 30 segundos. Este registro se anotó en el Cuaderno de Campo. Durante la experiencia con la RV, se realizó una observación y se registró la información en el mismo Cuaderno de Campo.

Además, las experiencias prácticas fueron grabadas a través de un dispositivo móvil vinculado a las gafas de RV, lo que permitió capturar el proceso desde la perspectiva de los participantes. Es decir, el móvil grabó lo que veía cada persona con las gafas de RV, permitiendo así un análisis del desempeño de la actividad.

Los medios empleados para la experiencia con RV incluyeron unas gafas y mandos Oculus Quest 2 (véase **Apéndice III: RV empleada**). A través de estas gafas, se ofreció un tutorial de uso de las gafas y los mandos en un entorno virtual. El tutorial constaba de instrucciones orales y escritas sobre el funcionamiento de los mandos. Mientras la persona participante recibía las instrucciones, el tutorial ofrecía interacciones con elementos del entorno virtual para asegurar que comprendía las instrucciones. Hasta que el participante no completaba la interacción relacionada con cada instrucción, el tutorial no avanzaba. Una vez terminado el tutorial, se realizaban una serie de minijuegos dentro del mismo entorno virtual, donde se esperaba la transferencia de lo aprendido en el tutorial.

La segunda entrevista, cuyo objetivo era registrar la experiencia con la RV de cada persona participante, tuvo una duración aproximada de entre 5 y 10 minutos, dependiendo de las características personales de cada participante (véase **Apéndice IV: Guion entrevista 2 para personas con DI**).

El proceso de recogida de información con los terapeutas ocupacionales incluyó una primera prueba experiencial con la RV, la cual también se registró mediante grabación con un dispositivo móvil. Posteriormente, se realizó una entrevista semiestructurada para obtener información sobre su perspectiva del uso de la RV con personas con discapacidad intelectual (véase **Apéndice V: Guion entrevista para terapeutas ocupacionales**).

Gracias a estas entrevistas semiestructuradas en profundidad, partiendo de un enfoque fenomenológico, se le permitió a los/las participantes describir sus experiencias sobre el fenómeno a estudio, a través de sus narrativas, permitiendo una mayor comprensión, a través de la descripción de factores contextuales que demuestran como la historia de vida de cada una de las personas influye en la experiencia de cada uno/a de ellos/as.

### **3.7.3 Análisis de la información recogida**

Con el objetivo de poder analizar la información recogida a través de la grabación de las entrevistas previamente realizadas, estas fueron

transcritas y anonimizadas empleando códigos alfanuméricos con el fin de impedir la identificación de las personas participantes y así preservar su anonimato cumpliendo las consideraciones ético-legales. Así, se establecieron dos codificaciones diferentes: P (1-8) para identificar a las personas con DI, y TO (1-2) para identificar a los profesionales entrevistados.

Se realizó el análisis de la información, aplicando una lógica inductiva, yendo de lo particular a lo general, esto es, explorar y describir el fenómeno a estudio para poder arrojar un punto de vista general de este fenómeno (35).

El primer paso de este análisis fue de forma individual, en el que la investigadora y las directoras del TFG llevaron a cabo un análisis de la información recogida con el fin de obtener los temas y códigos emergentes. A continuación, y de manera conjunta, la información fue analizada para finalmente obtener las categorías. Así, se puede ver como el análisis de forma triangular da una visión más amplia del fenómeno a estudio (36).

### **3.8 Características de cada grupo de participantes**

#### **3.8.1 Grupo I: Personas con DI**

Este grupo está formado por un total de 8 personas, siendo 7 hombres y 1 mujer. Las edades de las personas participantes están comprendidas entre los 23 y 41 años, siendo la media de 29 años de edad.

De todas las personas participantes de este grupo, solo 1 de ellas no tiene acceso a las TIC en su vida diaria. Las ocupaciones más vinculadas con el uso de las TIC en este grupo son el estudio, el trabajo y el ocio.

De las 8 personas participantes, 2 presentaban algún tipo de condición física comórbida con la DI. En la Tabla II (véase Tabla II. Grupo I: Personas con DI) se detalla la información relacionada con las características de las personas con DI:



Tabla II. Grupo I: Personas con DI

Código	Género*	Entidad	Edad	Interés TIC	Import TIC*	Exp RV*	Condic Física*
P1	M	1	24	SI	SI	SI	NO
P2	M	1	23	SI	SI	NO	NO
P3	M	2	26	NO	SI	NO	SI
P4	M	2	28	SI	SI	SI	NO
P5	M	2	25	SI	SI	NO	NO
P6	F	2	41	SI	SI	NO	NO
P7	M	2	27	SI	NO	NO	SI
P8	M	2	38	SI	NO	NO	NO
*Género: M: masculino/F: femenino				*Exp RV: Experiencia previa RV			
*Import TIC: importancia TIC				*Condic Física: condición física			

Cabe destacar, las características de los participantes a lo largo de la experiencia con la RV, en función a los tipos de apoyos proporcionados, tal y como se puede observar en la Tabla III (véase Tabla III. Tipos de apoyo RV). Estos serán explicados en el apartado 4.3.1.

Tabla III. Tipos de apoyo RV

Persona participante	Apoyo físico	Apoyo verbal	Apoyo combinado	Periodo de Adaptación inicial	Apoyo continuo
P1			X	X	
P2			X	X	
P3			X	X	
P4					

(continuación Tabla III)

Persona participante	Apoyo físico	Apoyo verbal	Apoyo combinado	Periodo de Adaptación inicial	Apoyo continuo
P5			X	X	
P6			X		X
P7		X			X
P8		X			X

### 3.8.2 Grupo II: Terapeutas ocupacionales

Este grupo está formado por 2 de los terapeutas ocupacionales terapeutas ocupacionales que trabajan en alguna de las entidades incluidas en el estudio, y que, de forma voluntaria, decidieron participar.

Teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, ambos tienen experiencia en el uso de RV en diferentes ámbitos de la disciplina. Uno de ellos en DI y la otra persona en el ámbito de personas con discapacidad física. Estos datos se pueden ver reflejados en la Tabla IV (véase Tabla IV. Grupo II: Terapeutas ocupacionales).

Tabla IV. Grupo II: Terapeutas ocupacionales

Código	Género*	Exp RV*	Ámbito exp RV*
TO1	F	SI	DF
TO2	M	SI	DI

\*Género: M: masculino/F: femenino ; \*Exp RV: experiencia previa RV ; \*Ámbito exp RV: ámbito de experiencia en la RV/ DF: discapacidad física/ DI: discapacidad intelectual.

### 3.9 Criterios de rigor y calidad de la investigación

Con el fin de preservar la calidad del proceso de este trabajo de investigación, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Adecuación epistemológica: mantener una coherencia entre las preguntas de investigación, el método de recogida de la información y el procedimiento de análisis de esta información (32). Con esto, se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica previa, se conformó la metodología del estudio, empleando unas entrevistas semiestructuradas para la recogida de los datos y así dar respuesta a los objetivos del estudio.
- Relevancia: los participantes invirtieron parte de su tiempo para poder generar conocimiento que a posteriori pueda ser relevante para la práctica en un futuro (32).
- Credibilidad: este término está relacionado con la veracidad de los hallazgos, es decir, que los resultados guarden relación con el tema que se aborda en el trabajo de investigación (32). Esto se consiguió con el análisis de la información recogida a través de un enfoque de triangulación.
- Transferibilidad: este término se refiere al concepto de “validez externa”. Se refiere a que, a raíz de este estudio, se pueda hacer una extrapolación partiendo de similitudes entre el contexto propio del estudio y otros contextos (32).

### **3.10 Consideraciones éticas**

En este trabajo se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas recogidas en la Declaración de Helsinki (37).

Para cumplir con estos principios éticos, se elaboraron los documentos necesarios, como son, la hoja de información al participante y el consentimiento informado siguiendo los modelos de documentación del Comité Ético de Investigación de Galicia (CEIC de Galicia), el cual pertenece al Servicio Galego de Saúde (SERGAS). Además, fue necesario adaptar la hoja de información a las personas participantes con DI, presentando la información más relevante a través de lectura fácil,

garantizando así su derecho de acceso a la información. A continuación, se muestra toda la documentación empleada:

Hoja de información al participante; se expone que toda la información estará recogida preservando el anonimato y la confidencialidad (véase **Apéndice VI: Hoja de información al participante**).

Hoja de información adaptada; se expone que toda la información estará recogida preservando el anonimato y la confidencialidad (véase **Apéndice VII: Hoja de información al participante adaptada** ).

Hoja de consentimiento informado; el participante autoriza su participación en el estudio y se le informa sobre el uso de sus datos (véase **Apéndice VIII: Consentimiento informado para la participación en la investigación**).

En todo momento, se contempló la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, a lo largo del presente estudio, así como el reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 en cuanto al tratamiento de Datos Personales. Los datos fueron anonimizados con el fin de impedir la identificación de las personas participantes.

### **3.11 Búsqueda bibliográfica**

Para llevar a cabo la búsqueda bibliográfica, se consultaron diferentes bases de datos como Pubmed, Scopus y Web of Science. En la búsqueda se emplearon diferentes términos específicos que se introdujeron en las bases de datos previamente citadas: Discapacidad Intelectual/ Intellectual disability, Virtual Reality/ Realidad Virtual, Digital divide/ Brecha digital, Terapia Ocupacional/ Occupational Therapy.

Las diferentes combinaciones a partir de los términos previamente especificados se realizaron empleando los operadores booleanos “AND” y “OR”. De la misma manera, que utilizó el entrecomillado (“...”) para buscar algunos términos que estuvieran compuestos por varias palabras. Además, se hizo uso de los términos “Mesh” de la de la base de datos Pubmed, así

como el [tiab] para buscar los términos que aparezcan en el título y el resumen.

En la primera búsqueda se aplicó el filtro de año de publicación, para obtener los resultados de los últimos 5 años, y así tener una visión de la literatura científica más reciente publicada en cuanto al uso de la tecnología de las personas con discapacidad intelectual y empleo de la RV con este colectivo.

Otra búsqueda tuvo lugar en la que se eliminó el filtro del año de publicación y así poder ver la trayectoria de evolución del tema a estudio. Cabe destacar que el tema sobre el que se investiga es un ámbito que está en un crecimiento exponencial en la actualidad, por lo que no hubo una diferencia significativa al eliminar el filtro del año de publicación. Además, la evidencia científica producida del tema en cuestión desde la disciplina de Terapia Ocupacional es escasa y predominante en el ámbito de personas con discapacidad física.

También se llevaron a cabo búsquedas en las páginas web de las entidades participantes, Plena Inclusión España, el INE y la ONU.

#### 4. Resultados

Después de analizar las entrevistas realizadas, emergieron diferentes categorías que ayudan a dar significado al fenómeno de estudio. A partir de estas categorías, se llegará a unos resultados.

Las categorías y subcategorías emergentes se ven reflejadas en Tabla V (véase Tabla V. Categorías y subcategorías):

*Tabla V. Categorías y subcategorías*

<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>
<b>Fortalezas y barreras de la tecnología para la participación en las ocupaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en ocupaciones significativas</li> <li>• Necesidades detectadas en el uso de la tecnología</li> </ul>
<b>La accesibilidad y el uso de la tecnología en personas con DI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a las TIC</li> <li>• Autopercepción positiva ante nuevas experiencias</li> </ul>
<b>En busca de la inmersión inclusiva y la transformación ocupacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DI y necesidades de apoyo en el uso de la RV</li> <li>• La RV como herramienta de intervención para la transformación ocupacional</li> </ul>

A la hora de llevar a cabo el análisis, con el fin de tener una mayor flexibilidad y poder descubrir diferentes tipos de relaciones y conexiones entre categorías emergentes, se elaboró un mapa de categorías (38) que se muestra en la siguiente Figura 7 (véase Figura 7. Mapa mental de categorías). Este mapa representa la experiencia de las personas con DI en el uso de las TIC. Como este elemento puede representar tanto un facilitador como una barrera para participar en actividades significativas, los factores del entorno juegan un papel crucial. La necesidad de ofrecer apoyos adecuados condiciona la accesibilidad a estos recursos. En este contexto,

emerge la subcategoría de falta de nuevas oportunidades, como el uso de la RV, y sus posibles aplicaciones desde la disciplina, una vez que se ha proporcionado esta experiencia.

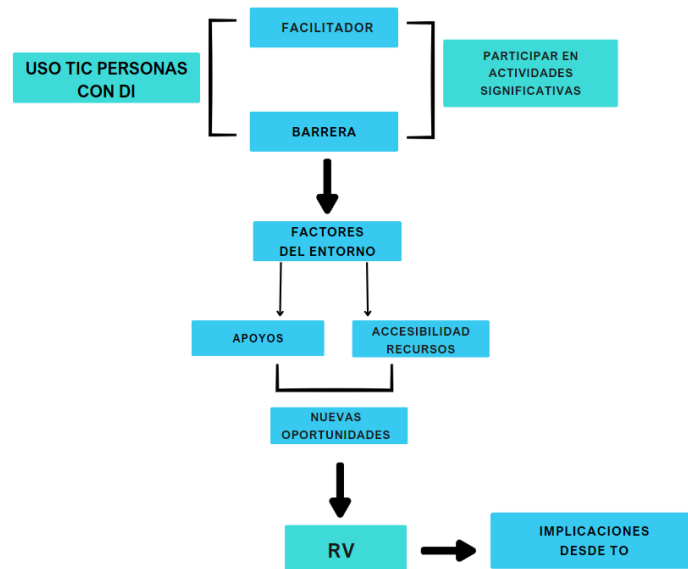


Figura 7. Mapa mental de categorías

Fuente: elaboración propia

Estas categorías resultantes, están respaldadas por los *verbatim*s que se obtuvieron de las transcripciones de las entrevistas realizadas a las personas participantes. Siguiendo las consideraciones éticas, se preserva el anonimato de las personas participantes a través de un código alfanumérico correlativo. Las letras que identifican a las personas participantes son (P) para el grupo de las personas con DI y (TO) para los terapeutas ocupacionales.

#### 4.1 Fortalezas y barreras de la tecnología para la participación en las ocupaciones

En este apartado se explora como las TIC influyen en la participación en ocupaciones significativas de las personas con DI. Además, se aborda si las TIC ofrecen autonomía personal, facilitando así su participación en estas actividades, o si, por otro lado, dificulta la participación en las ocupaciones dando lugar a necesidades ocupacionales.

#### 4.1.1 Participación en ocupaciones significativas

En las entrevistas se observó que el uso de las TIC influye en la participación en actividades significativas de las personas participantes. Este impacto se manifiesta en dos direcciones: por un lado, aquellos que integran las TIC en sus actividades significativas reportan una mayor autonomía personal; por otro lado, quienes no utilizan las TIC en su vida diaria expresan que esto les impide participar en actividades significativas.

*“Las tecnologías sí son importantes en mi vida...gracias a ellas puedo estar pendiente de mis cosas, [...], y eso me hace sentir bien”. (P1)*

*“Ahora mismo no te puedo decir si las tecnologías son importantes para mí o no..., [...], antes cuando podía utilizarlas me sentía bien...ahora solo puedo hacer y coger llamadas”. (P8)*

Asimismo, se puede observar que las personas participantes con acceso limitado a las TIC tienden a considerarlas menos importantes en su vida diaria. Sin embargo, muestran interés y desean utilizarlas con mayor frecuencia. Un aspecto común en sus testimonios es que el acceso de las TIC está restringido por el control de otras personas.

*“Yo solo uso el móvil por las mañanas..., [...], porque no puedo pasar mucho tiempo con el móvil sino mi padre se enfada”. (P6)*

*“...a mí lo que me resulta útil del ordenador... es cuando mi padre me ayuda, porque así puedo buscar las cosas que me interesan”. (P5)*

*“...tanto mi padre como mi madre no quieren que tenga móviles de segunda generación por lo que he hecho...pero sí fuera mi decisión, sí tendría un móvil de última generación”. (P8)*

Ambos terapeutas ocupacionales coinciden en que las TIC proporcionan autonomía personal a las personas con DI. Sus discursos resaltan que, aunque las TIC son herramientas beneficiosas, es crucial prestar atención a situaciones específicas, como son el uso de las redes sociales. Se destaca que las TIC pueden ser una alternativa útil para apoyar la participación en actividades significativas de personas con DI.

*“Las tecnologías a ellos, les dan mucha autonomía, pero también creo que son armas de doble filo, el tema de las redes sociales”. (TO1)*



*“Bueno, creo que el mundo de las tecnologías, [...], pueden cubrir muchas necesidades de apoyo que ellos presentan en su día a día, [...], fomentan la autonomía personal y la independencia de las personas...(T02)*

Las actividades relacionadas con el uso de las TIC mencionadas con mayor frecuencia por las personas con DI son aquellas integradas en su rutina diaria, como el estudio y el trabajo. Además, se observa que, aunque el uso de las TIC no sea de interés personal, su uso en estas actividades es a menudo una exigencia proveniente del entorno.

*“Con el ordenador y el móvil lo que hago es estar pendiente de mis cosas. Y también... cuando me mandan tareas por el correo de clase..., [...], gracias a ellas puedo aprobar en la universidad y hacer las tareas de clase”. (P1)*

*“...el motivo por el que las utilizo es por el trabajo..., [...], tengo que usar las Tablets, [...], por eso digo que a veces no queda otra, en el trabajo te van a exigir que sepas un mínimo de tecnología, [...], porque no me queda otra, ósea es lo que viene y hay que adaptarse”. (P8)*

También destacan aquellas ocupaciones relacionadas con el ocio y tiempo libre. Todas las personas participantes con DI, excepto 1 de ellas que no tiene acceso a las tecnologías, emplean diferentes dispositivos para involucrarse en actividades de ocio y tiempo libre.

*“Bueno, pues en mi tiempo libre veo noticias del deportivo, veo vídeos, qué hacer cuando tienes contracturas en la espalda, [...], veo películas en Disney Plus y escucho música en Spotify”. (P2)*

*“En mi tiempo libre, [...], sobre todo música, escucho música en diferentes plataformas que hay ahora, [...], Spotify y YouTube (P3), “veo películas de terror, hago atracciones...”. (P4)*

*“...yo no uso la tecnología en mi tiempo libre, básicamente porque no tengo”. (P8)*

Otro uso destacado de las tecnologías por parte de las personas con DI es la comunicación, especialmente con familiares. Aunque algunas no utilizan las TIC para otras actividades diarias, sí las emplean para mantenerse en contacto. Respecto a las redes sociales, existe una notable división: aquellas personas participantes las integran en su rutina, mientras que

otras las evitan debido a experiencias negativas, protección de terceros o desconocimiento. Ambos terapeutas ocupacionales reconocen los beneficios y riesgos asociados a las redes sociales.

*“Conozco las RRSS, por ejemplo, Instagram, Facebook, WhatsApp, [...], las utilizo todos los días”. (P1)*

*“Conozco las RRSS, pero me aburre, porque me metía en mucho jaleo y las dejé, solo tengo WhatsApp, [...], porque siempre escribía, subía fotos mías jugando al fútbol y yo cuando empecé jugaba mal y se metían mucho conmigo, entonces mi familia dijo, mira para que se estén burlando de ti, para”. (P5)*

*“En cuanto a las redes sociales, sí es verdad que al final les permite socializar mucho más, pero también son un arma de doble filo, [...], porque al igual no saben interpretar la información que se les transmite”. (TO1)*

En relación con el uso de las TIC y los apoyos, son pocas las personas que refieren, que no necesitan de algún tipo de asistencia para poder emplearlas de forma independiente. Se observa una tendencia general en la que las personas con DI precisan de algún tipo de apoyo ofrecidos por terceras personas para poder participar en actividades a través de las TIC.

*“No necesito ningún tipo de ayuda para utilizar el móvil o el ordenador, [...], siempre me manejo yo solo, [...], la tecnología me parece fácil de usar”. (P1)*

*“Sí que necesito ayuda cuando voy a usar el ordenador, [...], me ayudan mis padres a poner el móvil y el ordenador, [...], mi padre me vigilia, y...mi padre hace todo por mí”. (P6)*

#### **4.1.2 Necesidades detectadas en el uso de la tecnología**

Derivado de esta situación, una de las necesidades e intereses detectadas en el discurso de los participantes con DI, es la formación en habilidades informáticas, aspecto que también destaca en el testimonio de ambos terapeutas ocupacionales.

*“Pues me gustaría seguir mejorando para usar mejor las tecnologías, sobre todo cara a cosas laborales, igual también hacia el entretenimiento, pero sobre todo relacionado con cosas de mi trabajo”. (P3)*

*“...pues si ya en cualquier tipo de persona debería haber cierta formación o indicaciones de los riesgos y los beneficios que pueden tener consigo lo que es el uso de las nuevas tecnologías, en chicos y chicas con discapacidad intelectual, mucho más, porque muchas veces no son nada conscientes de lo que es ese mundo”. (T01)*

Continuando con las necesidades detectadas, con un foco más puesto en la ocupación, se detectó que, a las personas participantes con DI, les gustaría saber usar más las tecnologías para poder participar en actividades relacionadas con la movilidad en la comunidad, AIVD, pero también en el trabajo y en el estudio como se mencionó anteriormente. A través de estos *verbatim*s, se puede ver como las personas participantes con DI vieron limitada su participación en actividades significativas por no tener adquiridas las habilidades tecnológicas necesarias, o por no tener acceso a los dispositivos, viéndose así cómo los derechos ocupacionales de las personas con DI se encuentran vulnerados.

*“Me gustaría usar las tecnologías para saber qué líneas de buses hay”. (P2)*

*“Pues me gustaría saber usar el móvil en tema de cómo moverme por Coruña”. (P5)*

*“Por ejemplo, hoy a la mañana no sabía dónde estaba San Andrés, [...], a través de la tutora supe como ir, que me dijo qué líneas de buses tenía que coger”, [...], me hubiera ayudado, si supiera cómo sacar dinero con el móvil, si supiera utilizar yo Google Maps...no sé, muchas cosas...”. (P8)*

Otro de los aspectos que emergen en los testimonios de los participantes es la necesidad de sentirse integrados. Se observa que el uso de las TIC y las redes sociales contribuye a su sentido de pertenencia en la comunidad. Además, el hecho de que las TIC promuevan o representen una barrera para la participación en actividades significativas, tiene un fuerte impacto en la autopercepción de los individuos. Además, ellos/as crean este autoconcepto en función de su nivel de participación en sus actividades significativas.

*“...Me refiero, al final sí que noto que me ayuda saber más sobre las tecnologías, porque si aprendo a usarla tengo más habilidad y soy mejor como persona, y cuesta, pero bueno vale la pena”. (P3)*

*“Me gustaba cuando podía usar mi móvil porque así podía saber dónde estaban mis amigos reales, ahora por desgracia no puedo...”. (P8)*

*“Bueno, creo que el mundo de las tecnologías es un mundo que está a la vanguardia de la sociedad actual, [...], y que les podría ayudar a sentirse protagonistas o personajes activos, personas activas dentro de un colectivo que está en constante crecimiento”. (TO2)*

## **4.2 La accesibilidad y el uso de la tecnología en personas con DI**

Se observa que uno de los factores que más repercute en el uso o no uso de las TIC, es el acceso a los recursos necesarios. Las personas con DI se enfrentan con diferentes barreras en su entorno que no les permiten acceder al uso de las TIC. Este hecho deriva en la falta de oportunidades y la incapacidad de participar en nuevas experiencias, lo que hizo que el uso de la RV fuera una experiencia positiva para las personas participantes.

### **4.2.1 Acceso a las TIC**

En primer lugar, la accesibilidad a los recursos, es decir, el acceso a aquellos elementos que nos proporcionan beneficios es uno de los factores principales que desempeña un papel fundamental en permitir o no la participación en una actividad. Así lo destaca uno de los terapeutas ocupacionales en su discurso. En este caso, en concreto, en cuanto a la RV, entendida como una herramienta que no está al alcance de todas las personas.

*“Bueno, yo creo que primero de todo, debería ser más accesible a la población en general. Porque no es una tecnología que esté en el uso diario de todo el mundo, [...], pero es una gran minoría el uso de la RV”. (TO1)*

Este aspecto, en cuanto a la falta de accesibilidad a los recursos, se vio reflejado en la experiencia de las personas participantes con DI, ya que la mayor parte, nunca habían probado la RV. Además, no todas habían escuchado hablar sobre esta herramienta.

*“Nunca antes escuché hablar sobre esto, no sé lo que es”. (P5)*

*“No, es la primera vez que veo esto, nunca la había visto antes”. (P7).*

*“La probé una vez en un edificio de Elviña, hice un juego de ir a la compra”.  
(P2)*

En las experiencias de las personas con DI, se observa una falta de acceso a la información sobre la RV, lo que les gustaría haber conocido. Esta carencia les hace tomar conciencia de su situación de injusticia ocupacional, que afecta a su autopercepción debido al estigma social asociado a la DI.

*“Pues que se conociera aparte de donde lo presentas tú, en más Asociaciones para personas con discapacidad, [...], porque a lo mejor ellos que les cuesta hablar, a lo mejor con este tipo de juegos pues les sacas una sonrisa, o te hablan... no sé, al menos que tengan la oportunidad de probarlo”. (P6)*

*“Porque yo creo que es una cosa e... nueva, una experiencia nueva, y que tenía que ser así, probar cosas nuevas, dar experiencias nuevas y... por ejemplo, la gente que tiene discapacidad, probar e... cosas nuevas e incluso yo creo que también esto de Realidad Virtual. (P8)*

Otro de los aspectos que se tuvo en cuenta y que puede influir en el hecho de que las personas con DI no accedan a nuevos recursos o experiencias, está relacionado con las características propias de las personas con DI. Debido a estas características, la oferta de oportunidades a menudo debe ser facilitada por alguien en el entorno, es decir, ofrecer los apoyos necesarios para facilitar esta participación. Sin embargo, se observa la falta de estos facilitadores en el entorno, lo que impide que la personas con DI accedan a dichas experiencias.

*“Entonces, si el uso de la RV está enfocado a un contexto o a un lugar determinado, [...], qué menos que una persona que no tiene la autodeterminación para ir, que no tiene los apoyos para desplazarse y llegar hasta allí, a la tecnología, o que la traigan y que no tenga quién se la explique”, [...], están acostumbrados a tener poca autodeterminación en sus actividades de ocio, sus actividades significativas...”. (TO1)*



En cuanto al sentimiento de autoeficacia, las personas participantes calificaron su desempeño con la RV como fácil a pesar de encontrarse barreras durante la experiencia y de necesitar diferentes apoyos para interactuar con ella. Además, requerían feedback de una tercera persona para asegurarse de que lo estaban haciendo bien. Al finalizar la experiencia con RV, varios participantes se acercaron a personas de referencia para comentarles que lo habían hecho muy bien, lo que sugiere que una percepción positiva de autoeficacia incrementa su nivel de autoestima.

*“Si, como fue muy divertido para mi fue fácil usar esto de la realidad virtual”. (P2)*

*“Me gustó mucho la experiencia, fue fácil”. (P4)*

*“Me gustó todo la verdad, fue fácil, [...], al principio, a la hora de coger las cosas bueno... pero luego cuando ya pillé como era, ya se me hizo fácil”. (P3)*

*“A mí me parece difícil, porque si quiero ayudar a una persona con discapacidad no sé cómo hacer, [...], para que fuera más fácil me cambiaría a mi misma. (P6)*

### **4.3 En busca de la inmersión inclusiva y la transformación ocupacional**

En este apartado se examina qué recursos y estrategias se deben adoptar para que las personas con DI puedan tener una experiencia inclusiva en el empleo de la RV. Se destaca la necesidad de prestar apoyos. Partiendo de esta premisa, se explora qué posibles aplicaciones podría tener la RV como herramienta de intervención desde TO.

#### **4.3.1 DI y necesidades de apoyo en el uso de la RV**

Durante la experiencia con RV, se observó que las personas participantes con DI necesitaron apoyos en diferentes momentos y de distintos tipos para poder interactuar de manera efectiva con el entorno virtual.

La diferencia entre los tipos de apoyos requeridos se clasificó de la siguiente manera:

Apoyos verbales. Estos son instrucciones a través del habla para guiar a las personas participantes en la tarea. Por ejemplo: “muévete hacia tu derecha para coger ese objeto”.

*“Yo creo que incluso, [...], también me guiaba por tu voz”. (P8)*

Los apoyos físicos, se refieren a la asistencia física directa, como por ejemplo guiar las manos o ajustar la posición de las personas participantes en el espacio para que pudiesen interactuar con el entorno virtual. En este caso, hay que destacar la importancia de hacerlo en función de las necesidades manifestadas por las personas. En una ocasión, una de las personas participantes, manifestó que lo que menos le gustó de la experiencia era un juego en el que un muñeco interactuaba con las personas invadiendo así su espacio personal. Por lo que esta consideración hubo que tenerla en cuenta a la hora de proporcionar los apoyos necesarios.

*“A mi así cuando aparecen cosas o me tocan me da susto”, [...], lo que menos me gustó fue el muñeco, porque se me ponía muy cerca”. (P6)*

Apoyos combinados, es decir, apoyo físico y verbal. Varias de las personas participantes necesitaron de este tipo de apoyo para poder participar de la experiencia.

Como ya se mencionó anteriormente, también destaca, los momentos en los que se tuvieron que prestar esos apoyos.

Algunas personas solo necesitaron apoyos durante un periodo de adaptación inicial para familiarizarse con el entorno virtual e introducir el funcionamiento de los mandos. Por ejemplo, prestación de apoyos combinados durante el transcurso del tutorial, pero en la interacción con los minijuegos no hizo falta ningún tipo de apoyo. En estos casos, se pudo apreciar la demostración del aprendizaje, por lo que los apoyos fueron cruciales para que las personas participantes pudieran comprender y demostrar que habían aprendido a interactuar con la RV a través del tutorial y los apoyos proporcionados.



En otras ocasiones, fueron necesarios apoyos continuos a lo largo de toda la experiencia para poder interactuar con el entorno virtual. Por ejemplo, P7 y P8 necesitaron apoyo verbal durante toda la experiencia, pero no necesitaron apoyo físico.

Cabe destacar que una de las personas participantes no necesitó ningún tipo de apoyo a lo largo de toda la experiencia con la RV.

Este aspecto se puede apreciar de forma visual en la Tabla I del apartado 3.8.1, en el que se abordan las características del Grupo I.

Ambos terapeutas ocupacionales, estaban de acuerdo en que uno de los aspectos más importantes a la hora de emplear la RV con personas con DI, son los tipos de apoyo que se le prestan y un periodo de adaptación inicial en cuanto a anticiparles que es lo que va a suceder. Asimismo, es destacable que reflexionan sobre la utilidad de esta tecnología, pero esta aún no es perfecta, y por ello son necesarios los apoyos.

*“La tecnología aún no es perfecta, [...], es importante comprender para saber dar los apoyos necesarios, [...], saber dónde y cuáles son sus necesidades de apoyo, para eso hay que hablar con ellos, comprender, conocer su entorno, [...], e ir comprendido sus necesidades de apoyo”.*  
(T02)

*“Es muy importante anticipar, porque claro, de repente ves un mundo virtual que antes no estaba y puede haber chicos a los que les llegue a agobiar o que les pueda provocar el ansia de dónde estoy, hacia dónde voy...”.* (T01)

Algunos de los aspectos que las personas participantes calificaron como “difíciles”, o que les gustaría cambiar para que la RV fuera más fácil de usar para todas las personas, son: las instrucciones, el uso de los mandos y poder jugar sentado.

*“Yo cambiaría que las instrucciones pudieran ser más fáciles”.* (P1)

*“Um-m-m... cambiaría lo de coger las cosas (risa), pero después cuando le cogí el tranquillo con los mandos y todo eso, bien”.* (P2)

*“A ver igual el mando sí que lo vi un poco incómodo a la hora de mover los dedos”.* (P3)

*“Yo creo que, si puedes jugar sentada, te gusta más”. (P5)*

Ambos terapeutas ocupacionales señalaron que, para hacer la RV más accesible y fácil de usar las personas con DI, es necesario realizar algunas modificaciones clave. Estas incluyen claridad de las instrucciones, tal como lo indicaron también las personas participantes con DI, ajustar el periodo de adaptación y el uso de los mandos. Además, sugirieron aumentar el rango de tiempo entre las diferentes interacciones dentro del entorno virtual para permitir una mejor adaptación y comprensión.

*“Pues sí es verdad que abrumba un poco, [...], para personas con discapacidad intelectual que igual necesitan esa pausa un poco más exagerada, [...], y de repente tienes un mando con botones, con los que puedes hacer 5 funciones diferentes, y te lo explica en cero coma segundos, sí que puede agobiarte un poco. (TO1)*

*“El lenguaje debería estar más simplificado, y que tenga unas pautas más amplias para que puedan asimilar lo que quiere decir”. (TO2)*

Algunos de los aspectos destacados por las personas participantes como puntos fuertes de la experiencia incluyen el uso de las gafas de RV, ya que les proporcionaban un alto sentido de presencia dentro del entorno virtual. Además, apreciaron poder ver sus manos virtuales mientras usaban las gafas, lo cual les ayudaba a orientarse en el espacio. Debido a estos aspectos, las personas con DI calificaron la experiencia como intuitiva, una opinión que fue respaldada también por ambos terapeutas ocupacionales.

*“Se hacía un poco raro poder ver que cogías las cosas, veías por las gafas como lo hacías, fue sorprendente, muy bien, [...], sabía cómo tenía que moverme por intuición”. (P3)*

*“Yo creo que tenía las manos virtuales y me guiaba por las manos virtuales, [...], las veía y me orientaba hacia donde coger las cosas”. (P8)*

*“Es bastante intuitivo la verdad, lo esperaba más complicado lo que es el manejo, pero después es bastante intuitivo la verdad”. (TO1)*

Teniendo en cuenta los puntos fuertes y puntos de mejora, a todas las personas participantes con DI, les gustaría repetir la experiencia con RV, dado que refieren que ha sido una experiencia grata para ellas y a la que

le gustaría seguir explorando, refiriendo la RV como una oportunidad nueva.

*“Si, me gustaría repetir la experiencia, porque me gustó todo” (P1)*

*“Si, sí, sin duda me gustaría repetir, porque me gustó mucho la verdad, y creo que puede tener cosas muy positivas, es una experiencia nueva...”.*

*(P3)*

#### **4.3.2 La RV como herramienta de intervención para la transformación ocupacional**

La evidencia de que todas las personas con DI expresaran su deseo de repetir la experiencia de la RV resalta su potencial como una posible herramienta a tener en consideración dentro del proceso de TO. Los terapeutas ocupacionales, al reconocer este interés generalizado, y el potencial que puede tener este dispositivo, señalaron varios aspectos clave que deben ser considerados al incorporar la RV en el proceso de TO. Entre estos aspectos se incluyen observaciones relacionadas con algunos de los principios básicos de la TO, por ejemplo, aplicar la RV estando centrada en necesidades ocupacionales de las personas usuarias, en actividades significativas y en su entorno, sin olvidarse de la transferencia al entorno real de la persona.

*“Yo creo que tiene un potencial muy grande, hay que llevarlo a su vida real, [...], me parece un entrenamiento ideal, pero no tenemos que desviar que el foco sigue estando en su vida. (TO2)*

*“Yo lo fomentaría, sobre todo, además de videojuegos, enfocarlo, por ejemplo, como los Sims, que es como el manejar la vida de una persona, [...], y ser conscientes de que no es la realidad”. (TO1)*

Esto último también se pudo ver en los testimonios de las personas participantes con DI, ya que manifiestan que les gustaría utilizar la RV para llevar a cabo más juegos con el ocio, o para trabajar ocupaciones relacionadas con las AVD o AIVD.

*“Hacer el...mi...mi...mi propio yo, y tener mi propio estilo de vida, mi propio estilo de...ósea, mi ropa, comprar dinero a través de los euros, tener un trabajo virtual...”. (P8)*

*“Me gustaría probar juegos, como el tenis, baloncesto, fútbol...”. (P7)*

Además, algunos retos futuros para que la RV fuera una herramienta más ajustada para su implementación dentro de la intervención de TO, tiene que ver con que fuese una herramienta que se ajuste más a las necesidades de cada persona y a su nivel de participación, aspecto que destacan ambos perfiles de participantes.

*“Que sea un proceso individual, ósea individualizar la intervención que tú tengas con esa persona, hasta el punto de que sea individualizada en base a las características, las necesidades de apoyo y los objetivos que tú tengas con esa persona”. (T02)*

*“Pues que la RV sea más ajustada a las posibilidades de cada persona”. (P7)*

## 5. Discusión y conclusiones

### 5.1 Discusión

Este estudio de investigación pretende explorar la experiencia de personas con DI en el uso de la RV y la posibilidad de implementar esta herramienta como un apoyo en su vida diaria. Para esto, también fue necesario conocer su interés por las TIC y el impacto de estas en su vida diaria. Además, se incluyó la visión de terapeutas ocupacionales sobre el uso de la RV, con experiencia en el ámbito de personas con DI.

En un primer momento, a la hora de realizar la búsqueda sobre el impacto de las TIC en la vida diaria de las personas con DI, destaca la existencia de un marco legislativo que pretende garantizar el acceso y la usabilidad de las TIC hacia las personas con DI. En contraposición, no se encuentran hoy en día muchos planes de acción encaminados hacia la promoción del acceso y participación con estos recursos, lo que fomenta el aumento de la brecha digital hacia las personas con DI, en un mundo que se encuentra en constante avance en el uso de las TIC y en su incorporación en la vida diaria de la población (39).

Desde esta perspectiva, se puede ver como la introducción de la tecnología en la participación ocupacional, se traduce a una serie de inequidades en las oportunidades ocupacionales, lo que conlleva problemas de justicia ocupacional en la vida cotidiana de aquellas personas que por diferentes motivos no pueden acceder a estos recursos (40).

Parsons S et al, en su estudio destacan diferentes barreras que se encuentran las personas con DI a la hora de poder acceder y emplear las TIC. Estas son, la falta de adquisición de habilidades informáticas, la falta de apoyos hacia las personas con DI para que puedan interactuar con las TIC, y las barreras actitudinales de familiares y profesionales, que consideran que las TIC no son un recurso amigable para las personas con DI (41). Estas barreras también fueron detectadas en el presente estudio, ya que una de las necesidades que expresaban las personas participantes con DI, es que les gustaría mejorar su uso con las TIC para poder participar

en actividades significativas para ellos/as. Los participantes reclamaban más formación cara a la adquisición de habilidades informáticas. Además, varias de las personas participantes destacaban en su discurso la protección sobre el empleo las TIC por parte de sus familiares, aspecto que se hizo notorio en el discurso de los terapeutas ocupacionales, ya que advertían que el empleo de las TIC, en concreto de las redes sociales puede ser un arma de doble filo para las personas con DI.

En el mapa mental de categorías, se puede apreciar que el primer eslabón que da forma a los resultados es el rol que tienen las TIC, tanto como facilitador o barrera en la participación en ocupaciones significativas o de interés. De este modo, la imposibilidad de participar en ocupaciones a través de las TIC reveló la aparición de diversas necesidades ocupacionales. Así, la sociedad se encuentra en una transición tecnológica que está alterando la naturaleza de las ocupaciones, impactando directamente en la autonomía e independencia de las personas (40).

Hay otros estudios que recogen los beneficios del uso de las TIC e internet en las personas con DI. Estos beneficios observados son el aprendizaje, la autodeterminación, la participación social, la creación de su propia identidad y la autoexpresión (42, 43). El presente estudio muestra que el uso de las TIC aumenta la participación social y ayuda a crear la identidad personal y ocupacional en personas que las integran en su vida diaria, permitiéndoles participar en actividades beneficiosas como estudio, trabajo y ocio. En contraste, la falta de acceso a estas tecnologías impacta negativamente en su autopercepción, aspecto que no se aborda en otros estudios al no considerar el testimonio de las personas participantes.

Desde TO, hay una parte de la producción científica, destinada a recoger las fortalezas que tienen las tecnologías de asistencia como medio de intervención desde la disciplina, ya que evidencian que las TIC tienen la capacidad de mejorar los niveles de autonomía personal e independencia en las personas con DI (44, 45).

El presente estudio también recoge la experiencia de los participantes sobre cómo la incapacidad de utilizar satisfactoriamente las TIC en sus actividades significativas disminuye su autoestima. Además, se analiza cómo esta limitación condiciona su nivel de participación en dichas actividades y cómo las personas participantes ajustan su autopercepción en función de si adquieren o no habilidades informáticas. Este enfoque, sobre cómo se sienten las personas con DI en relación con el uso de las TIC, no se ha abordado en otros estudios.

Otro ejemplo que evidencia esto en los resultados, es el impacto que tuvo para las personas participantes, poder acceder a nuevas oportunidades y tener acceso a explorar nuevos posibles intereses. Esta nueva experiencia les aportó una autopercepción positiva de sí mismos/as, tal y como evidencian en sus testimonios al hablar de la experiencia con RV, con connotaciones positivas.

En algunos de estos estudios sobre las tecnologías de asistencia como medio de intervención desde TO, se recoge la RV como una posible alternativa. Así, la literatura científica, justifica el uso de la RV como una posible alternativa de intervención desde TO, a través de las características intrínsecas de la propia herramienta y los beneficios que esta puede aportar a las personas con DI (46, 47, 48).

Algunas de estas características de la RV que suponen un facilitador como herramienta de intervención en personas con DI son, la posibilidad de crear un entorno seguro, realista y con significado para la persona, siendo parecido a un entorno real; sensación de presencia gracias a las gafas y los mandos; que a su vez estos dispositivos también les confieren una sensación de autocontrol al poder interactuar con el entorno virtual; y el *feedback* proveniente del entorno entono virtual, el cual aumenta su motivación y compromiso (28)

En cuanto a la búsqueda de una inmersión inclusiva a través de la RV, las personas con DI reportaron un aumento en su sensación de autoeficacia al usar los mandos para interactuar con el entrono virtual. Sin embargo,

también identificaron los mandos como una barrera, sugiriendo modificaciones para mejorar la accesibilidad, una opinión compartida por los terapeutas ocupacionales. Además, las gafas de RV se consideraron una fortaleza para hacer la experiencia más inmersiva, a diferencia de otros estudios donde se menciona como una barrera (49,50); en este estudio, no se reportaron experiencias negativas con su uso.

Diversos artículos señalan las modificaciones necesarias para una inmersión más inclusiva en RV, como controlar los estímulos del entorno virtual, ajustar inputs sensoriales según la persona, seleccionar apoyos necesarios, ajustar nivel de dificultad y margen de error, permitir jugar en posiciones distintas a la bipedestación, interactuar mediante escaneo visual en lugar de mandos, y ofrecer más asistencia visual en el entorno virtual o mediante una tercera persona (51, 52).

Los resultados del estudio muestran que las personas con DI desean que la RV se adapte a sus necesidades individuales. Una participante mencionó que no se sentía cómoda con la interacción del entorno y prefería jugar sentada. Ambos terapeutas ocupacionales coinciden en la necesidad de personalizar la intervención con la RV según las características de la persona. Esto destaca la importancia de una herramienta que permita diversas formas de participación para mejorar la accesibilidad. Además, la validación por parte de los terapeutas ocupacionales aporta conocimientos especializados que no se abordan en otros estudios.

En cuanto a esta temática, la accesibilidad de la RV para las personas con DI, se pueden observar dos vertientes en la producción científica actual. Aquellos estudios que recogen la necesidad de aumentar la usabilidad del dispositivo, que son los que más predominan, los cuales fueron abordados anteriormente (51, 52); y aquellos en los que se recogen la importancia y la necesidad de ofrecer apoyos de manera externa a las personas con DI para permitir su participación en el entorno virtual (53, 54). Se ha encontrado poca producción científica que respalde o se centre en esta última perspectiva.



En relación, uno de los aspectos clave de este estudio, fue la necesidad de prestar apoyo a las personas con DI para que pudiesen interactuar con el entorno virtual a través de los diferentes dispositivos. Estos apoyos se prestaron en función al análisis del desempeño de la actividad in situ, las necesidades de las personas participantes y sus habilidades tecnológicas.

Continuando por esta línea, de buscar la inmersión inclusiva para las personas con DI, y en función a lo hasta ahora expuesto con relación a los apoyos ofrecidos para permitir la participación con la RV, se puede hacer una conexión con el Modelo MOCA (4, 5).

Se observa que, para hacer estas experiencias más inclusivas, se necesita que el entorno virtual en general, que sea más inclusivo en base a las demandas en materia de accesibilidad detectadas. De esta manera, en consonancia con el MOCA (5), el entorno virtual sería un facilitador para esta inmersión inclusiva. Uno de los ejes centrales de este modelo, son los apoyos con el fin de permitir la adecuación de la persona al entorno en el que se encuentre inmersa (4).

En este estudio se pudo observar el impacto de los apoyos para permitir la inmersión de la persona en el entorno virtual. Otra conexión que se establece entre el MOCA (5) y este estudio es que el modelo contempla que, para poder prestar estos apoyos, es necesario hacer énfasis en el concepto de calidad de vida de la persona es base a sus experiencias vividas (4). En este estudio se tuvieron en cuenta estas experiencias a partir del enfoque fenomenológico, el cual permite conocer el mundo de significados de las personas.

Los estudios sobre el uso de la RV como herramienta de intervención para personas con DI no suelen considerar su desempeño general con las TIC. Este estudio sugiere que quienes usan las TIC de manera autónoma e independiente necesitan menos apoyos para interactuar con la RV. En cambio, aquellos dependientes en el uso diario de las TIC requieren más apoyo para usar la RV. Esta relación entre autonomía en el uso de las TIC

y necesidad de apoyos en RV no se menciona en la literatura existente (46, 47, 48).

Por tanto, una manera de comprender los tipos de apoyo que puede necesitar una persona con DI al emplear la RV, es evaluar sus habilidades tecnológicas. Cabe destacar, que no se ha encontrado evidencia de herramientas de evaluación sobre las habilidades tecnológicas que sean específicas y estén validadas en el contexto español y dirigidas a personas con DI.

Con motivo de lo anteriormente expuesto, algunos estudios concluyen la necesidad de llevar a cabo el diseño de entornos virtuales en colaboración con personas con DI y de manera interdisciplinar, es decir, un abordaje colaborativo, en consonancia con el MOCA (5), en el que se tenga en cuenta la experiencia, las necesidades y demandas de las personas con DI, profesionales que tengan incorporado en su perfil profesional aspectos relacionados con accesibilidad y experiencia en el ámbito de personas con DI, y profesionales expertos en el desarrollo de las TIC (55).

Este hecho también se vio reflejado en el discurso de los terapeutas ocupacionales, pero, sobre todo, la existencia de una figura que sepa ofrecer los apoyos necesarios a la persona con DI en función a sus necesidades y características, aspecto que no se recoge en los estudios previos. Esto último, va en consonancia con la prestación de apoyos específicos que contempla el MOCA (4, 5).

En términos generales, tal y como se adelantó previamente, la producción científica sobre el uso de la RV desde TO, no es muy abundante, y se centra sobre todo en el ámbito de la neurorrehabilitación, destacando aquellos que buscan ver los efectos de la intervención a través de RV en funciones y estructuras, una pequeña parte que se centra en la participación en ocupaciones, sobre todo en las AVD (24, 25, 26). Este hecho también se pudo ver reflejado en el discurso de los terapeutas ocupacionales.

La parte de la literatura científica que trata sobre RV en personas con DI, se centra, sobre todo, en evaluar el efecto de la herramienta en diferentes

habilidades. Por ejemplo, el impacto de la RV para la mejora de la condición física (56, 57), las habilidades académicas (58) y, sobre todo, las habilidades sociales (59,60).

Hay algunos estudios que se centran en abarcar la participación en ocupaciones, sobre todo destacan aquellos que evalúan la efectividad de la herramienta en la movilidad en la comunidad (27, 61) siendo esta una necesidad ocupacional y una demanda a destacar por los participantes en el presente estudio, aspecto sobre el que les gustaría trabajar haciendo uso de las TIC; y aquellas que están relacionadas con las AIVD, sobre todo con ir a hacer la compra (28, 62). Además, los terapeutas ocupacionales que participaron en este estudio comentan que a través de la RV se deberían poder trabajar todas aquellas actividades que fueran una necesidad o interés para las personas con DI, considerando todos los aspectos de accesibilidad y apoyos previamente mencionados.

Otro aspecto que no se ha encontrado en la literatura existente, es el hecho de si las TIC son un interés para la persona, o si la RV es algo que entra dentro de los intereses de las personas participantes. Esta cuestión sí se tiene en cuenta en este estudio. El hecho de que la RV fuera un interés para las personas participantes, hizo que toda la experiencia tomase una connotación positiva y aumentase su compromiso con la actividad.

Desde Terapia Ocupacional, una de las premisas que se sigue en la práctica, es llevar a cabo una atención centrada en la persona, teniendo en cuenta cuáles son sus intereses, necesidades y sus significados culturales, tal y como marca la AOTA, además de llevar a cabo una práctica basada en la ocupación, siendo este otro de los puntos clave de la TO (10). Esta práctica basada en la ocupación reporta efectividad tal y como recogen Mulligan S et al, en su estudio, ya que trabajar con la ocupación, conlleva trabajar con aquello que motiva a la persona, y que forma parte de su identidad personal (63).

En relación al uso de la RV como herramienta de intervención para la transformación ocupacional, hilando esto con los apoyos específicos según

el MOCA, los resultados que muestran estos estudios son prometedores, pero no del todo concluyentes, ya que se encuentran con diferentes limitaciones, siendo estas, una muestra reducida; las características de la muestra, ya que normalmente están enfocados hacia algún tipo de trastorno del neurodesarrollo en concreto, ya sea trastorno del espectro autista o síndrome de down; y la imposibilidad de cerciorar de alguna forma la transferencia de lo aprendido en el entorno virtual al entorno real (64).

Esto último, concuerda con una de las preocupaciones sobre el uso de la RV en los terapeutas ocupacionales participantes en el estudio, ya que relataban la importancia de que la RV debe ser una herramienta que facilite la práctica de esas necesidades ocupacionales encaminado hacia la participación ocupacional en su entorno real.

#### **5.1.1 Limitaciones en el estudio**

En el estudio, se han hallado las siguientes limitaciones:

- La muestra reducida de personas con DI.
- En este trabajo de investigación solo 2 TO ofrecieron su visión sobre la temática a estudio.
- Falta la visión de profesionales en desarrollo de las TIC.

#### **5.1.2 Futuras líneas de investigación**

Además, en base lo anteriormente expuesto, se realizan las siguientes propuestas para futuras líneas de investigación:

- Ampliar la muestra de personas con DI, recogiendo su experiencia y su punto de vista con el objetivo de crear entornos virtuales.
- Analizar desde un abordaje colaborativo e interdisciplinar aspectos relacionados con la accesibilidad en entornos virtuales.
- Analizar el rol de terapeuta ocupacional como facilitador en la prestación de apoyos para participar en entornos virtuales.
- Creación de herramientas o protocolos que permitan evaluar la transferencia de lo aprendido en el entorno virtual, al entorno real de la persona.

## 5.2 Conclusiones

Tras la elaboración de este estudio de investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

En primer lugar, el uso de la RV fue una experiencia con connotación positiva para las personas con DI. Esto se debe a diferentes cuestiones tras haber profundizado en sus vivencias:

Las personas con DI se encuentran con múltiples barreras que suponen una restricción ocupacional. Esto conlleva a una disminución de su autonomía personal, lo que desencadena en diferentes formas de injusticia ocupacional, necesidades ocupacionales detectadas, y falta de acceso a nuevas oportunidades y experiencias.

Esta falta de acceso a nuevas oportunidades y experiencias es uno de los hechos que justifica que la experiencia con RV tuviese una connotación positiva para las personas con DI.

En esta experiencia se detectaron barreras a la hora del empleo de la herramienta. Esto deja ver la oportunidad de crear entornos virtuales inclusivos en base a las necesidades detectadas por las personas participantes y los terapeutas ocupacionales, de manera colaborativa.

Teniendo en cuenta los aspectos positivos del empleo de la RV, esta podría ser una herramienta de apoyo específico en el uso para las personas con DI, aplicando los apoyos necesarios en base a sus características y al propio entorno. La RV se utilizaría para dar respuesta a las necesidades ocupacionales detectadas, siendo estas las AIVD, en concreto la movilidad en la comunidad, y una alternativa como actividad de ocio, promoviendo así el rol del terapeuta ocupacional como figura facilitadora de los apoyos.

## 6. Bibliografía

1. American Association on Intellectual and Development Disabilities. Discapacidad intelectual: definición, clasificación y sistema de apoyo. 11ª ed. Madrid: Alianza; 2011
2. American Psychiatric Association. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-v. 5º ed. EEUU: American Psychiatric Association; 2013.
3. Schalock RL, Buntin W, Bortwick-Duffy A, Luckasson R, Snell M, Tasse M, et al. Retraso mental: definición, clasificación y sistemas de apoyo: 11ª ed. Washintong DC: Ammerican Association on Intellectual and Development Disabilities; 2007.
4. Verdugo MA, Schalock RL. Últimos avances en el enfoque y concepción de las personas con discapacidad intelectual. Rev Española sobre Discpac Intelect [Internet] 2010 [acceso 16 de Febrero de 2023]; 41(4): 7-21. Disponible en: [https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/sc\\_236.pdf](https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/sc_236.pdf)
5. Verdugo MA, Schalock RL, Gómez Sánchez LE. El modelo de calidad de vida y apoyos: la unión tras veinticinco años de caminos paralelos. Siglo Cero [Internet]. 2021 Sep 27 [citado 2023 Feb 7];52(3):9–28. Disponible en: <https://doi.org/10.14201/scero2021523928>
6. Subdirección general de planificación, ordenación y evaluación. Base estatal de datos de personas con valoración del grado de discapacidad. [Internet]. Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales; 2022 [citado 2023 Feb 16]. 49 p. Disponible en: <https://imserso.es/>
7. Grande M, Cañón R, Cantón I. Tecnologías de la información y la comunicación: Evolución del concepto y características. Rev Int Investig Innov Educ. 2016; 6(1):218-230. DOI <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703ç>
8. Van Dijk J. The network society. 2ª ed. Londres. Editorial SAGE Publicaotions; 2006.

9. Ciencia y tecnología, sociedad de la información. Datos nacionales y autonómicos Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. [Internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2023 [citado 2023 feb 16]. 8p. Disponible en: <https://www.ine.es/>

10. Barros Tapia S, Figueroa Burgos C, Hidalgo Beltrán L, Llanos Castro F, Naranjo Figueroa C, Ocampo Alegría N et al. Marco de trabajo para la práctica de la Terapia Ocupacional: Dominio y Proceso. 4ª ed. (Traducción). Disponible en: <https://pdfcoffee.com/qdownload/aota-2020-espanol-revisada-y-correctada-3-pdf-free.html>. Traducido de: American Occupational Therapy Association (2020). Occupational Therapy practice framework: Domain and process (4ª Ed.)

11. Ambrosi A, Peugeot V, Pimienta D. Capítulo 8. La brecha digital. Palabras el juego: enfoques multiculturales sobre las sociedades de la información. 2015.

12. Scholz F, Yalcin B, Priestley M. Internet access for disabled people: Understanding socio-relational factors in Europe. Cybierpsychology [Internet]. 2017 [citado 2024 Feb 16]; 11(1): Artículo 4. Disponible en: <https://cyberpsychology.eu/article/view/6767>

13. Plena inclusión. “La brecha tecnológica condena a las personas con discapacidad intelectual a una ciudadanía de segunda clase”. Madrid: Confederación Plena Inclusión España; 2023 [citado 2024 Feb 16]. Disponible en: <https://www.plenainclusion.org>

14. Ibarra-López, JL. Identidad y Pertenencia – Factores que Determinan el Presente y el Futuro del Devenir Social, Observados desde la Complejidad. Dig Publish. [Internet]. 2023 [citado 2024 Feb 21]; 8(5):157-170. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9124287>

15. Zárate Ortiz, JF. La identidad como construcción desde la propuesta de Charles Taylor. Eidos. 2015; 23:117-134. Disponible en:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-88572015000200007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-88572015000200007)

16. Christiansen CH, Bryan GT. Defining lives: Occupation as identity: An essay on competence, coherence, and the creation of meaning. *Am J Occup Ther.* 1999;53(6):547–558.

17. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y protocolo facultativo. Nueva York, 13 Dic 2006. Serie de Tratados de las Naciones Unidas, vol. 2515, p.4.

18. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y protocolo facultativo. Nueva York, 13 Dic 2006. Serie de Tratados de las Naciones Unidas, vol. 2515, p.10.

19. Durocher E, Gibson BE, Rappolt S. Justicia ocupacional: Una revisión de conceptos. *J Occup Sci* [Internet]. 2021 [citado 2024 Feb 20]; 28(4):561-73. Disponible en:

<https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=rocc20>

20. Blaskowitz MG, Johnson KR, Bergfelt T, Mahoney WJ. Evidence to inform Occupational Therapy Intervention With Adults With Intellectual Disability: A Scoping Review. *Am J Occup Thera* [Internet]. 2021 [citado 2024 Feb 20]; 75(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34781356/>

21. Castañares W. Realidad virtual, mimesis y simulación. *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación* [Internet]. 2011 [citado 2024 Feb 21]; 16:59-81. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93521629004>

22. Marotta F, Adatti GA, Montes de Oca JA. Simulaciones con realidad inmersiva, semi inmersiva y no inmersiva. *EconStor* [Internet]. 2020 [citado 2024 Feb 21]; 770:1-27. Disponible en:

<https://www.econstor.eu/handle/10419/238365>



23. Luque-Ordóñez. Realidad virtual y realidad aumentada. Rev Dig ACTA [Internet]. 2020 [citado 2024 Feb 21]; 63:1-19. Disponible en: <https://www.acta.es/recursos/revista-digital-manuales-formativos/616-063>
24. Oh y Bin, Kim KW, Han KS, Won YH, Park SH, Seo JH, et al. Efficacy of Virtual Reality Combined With Real Instrument Training for Patients With Stroke: A Randomized Controlled Trial. Arch Phys Med Rehabil [Internet]. 2019 [citado 2024 Feb 23]; 100(8):1400-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31002812/>
25. Adams RJ, Litcher MD, Ellington A, White M, Armstead K, Patrie JT, et al. Virtual Activities of Daily Living for Recovery of Upper Extremity Motor Function. IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng [Internet]. 2018 [citado 2024 Feb 23]; 26(2):252-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29324411/>
26. Laver K, George S, Thomas S, Deutsch JE, Crotty M. Virtual reality for stroke rehabilitation: Ana bridge versión of a Cocharne review. Eur J Phys Rehabil Med [Internet]. 2015 [citado 2024 Feb 23]; 51(4):497-507. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26158918/>
27. Capallera M, Piérat G, Carrino F, Cherix R, Rossier A, Mugellini E, et al. ID Tech: A virtual Reality Simulator Training Teenagers with Intellectual Disabilities. Appl Sci [Internet]. 2023. [citado 2024 Feb 23]; 13(6):3679. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/app13063679>
28. Simoni M, Talapatatra D, Roberts G, Abdollahi H. Let's go shopping: Virtual Reality as a tier-3 intervention for studentrs with intelectual and development disabilities. Psychol Sch [Internet]. 2023. [citado 2024 Feb 23]; 60:4372-4398. Disponible en: <https://onlinelibrary-wiley-com.accedys.udc.es/doi/10.1002/pits.23021>
29. Lotan M, Yalon-Chamovitz S, Weiss PL. Improving physical fitness of individuals with intelectual and development disability through a Virtuak Reality Intervention Program. Res Dev Disabil [Internet]. 2009. [citado 2024 Feb 23]; 30(2):229-39. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18479889/>

30. Weiss PL, Bialik P, Kizony R. Virtual reality provides leisure time opportunities for young adults with physical and intellectual disabilities. *Cyberpsychol Behav* [Internet]. 2003. [citado 2024 Feb 23]; 6(3):335-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12855092/>
31. Vacca RA, Augello A, Gallo L, Caggianese G, Malizia V, La Grutta S, et al. Serious Games in the new era of digital-health interventions: A narrative review of their therapeutic applications to manage neurobehavior in neurodevelopmental disorders. *Neurosci Biobehav Rev*. [Internet]. 2023. [citado 2024 Feb 23]; 149:105-156. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37019246/>
32. Pedraz Marcos A, Zarco Colón J, Ramasco Gutiérrez M, Palmar Santos AM. *Investigación cualitativa*. 1ª ed. España. Editorial Elsevier España; 2014.
33. Rodríguez Gómez G, Gil Flores J, García Jiménez E. *Metodología de la investigación cualitativa*. 1ª ed. Granada. Editorial Aljibe; 1996.
34. Hernández González, O. Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2021. [citado 2024 Abr 13]; 37(3). Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/907>
35. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. *Metodología de la investigación cualitativa*. México: McGraw-Hill Interamericana. Capítulo 1, Similitudes y diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo; p.3-30
36. Okuda Benavides M, Gómez Restrepo C. Métodos de investigación cualitativa: triangulación. *Rev Colomb Psiquiatr* [Internet]. 2025. [citado 2024 Abr 18]; 34(1):118-124. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502005000100008](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000100008)
37. Manzini, J, Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta Bioethica* [Internet] 2000

[2024 May 16]; 6(2). Disponible en: <http://www.revistas.uchile.cl/index.php/AB/article/view/16930/17634>

38. Wheeldon J, Ahlberg M. Mind Maps in Qualitative Research. Australia: Springer; 2019. Capítulo 63, Mind maps in qualitative research; p. 1114-1127.

39. Informe Keysight. Tecnología y discapacidad. [Internet]. Madrid; 2023 [citado 2024 May 10]. Disponible en: [https://fundacionadecco.org/wp-content/uploads/2023/07/informe-Tecnologia-y-discapacidad-2023\\_ok.pdf](https://fundacionadecco.org/wp-content/uploads/2023/07/informe-Tecnologia-y-discapacidad-2023_ok.pdf)

40. Wallcook S, Nygard L, Kottorp A, Gaber S, Georgina C, Malinowsky C. Kaleidoscopic associations between life outside home and the technological environment that shape occupational injustice as revealed through cross-sectional statistical modelling. J Occup Sci. 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14427591.2020.1818610>

41. Parson S, Daniels H, Porter J. J Appl Res Intellec Disabil [Internet]. 2007 Jul [citado 2024 May 10]; 21(1): 19-33. Disponible en: [10.1111/j.1468-3148.2007.00361.x](https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.2007.00361.x)

42. Chadwick D, Fullwood C, Wesson C. Handbook of research on technoself: Identity in a technological society. Kentucky: Rocci Luppucini; 2013. Capítulo 13, Intellectual disability, identity and the Internet

43. Thoreau E. Ouch!: an Examination of the Self-Representation of Disabled People on the Internet. J Comput Mediat Commun [Internet]. 2006 [2024 May 10] 11(2):442-68. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1111/j.1083-6101.2006.00021.x>

44. Weeramanthri TS, Boot FH, Heleen Boot F, Louw JS, Kuo HJ, Chen R. Editorial: Intellectual Disability and Assistive Technology. Front in Public Health [Internet]. 2019 [2024 Jun 1]; 1:171. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00171>

45. Blaskowitz MG, Johnson KR, Bergfelt T, Mahoney WJ. Evidence to inform occupational therapy intervention with adults with intellectual disability: A scoping review. Am J Occup Ther [Internet]. 2021 [citado 2024

Jun 1]; 75(3):7503. Disponible en: [https://research-aota-org.accedys.udc.es/ajot/article/75/3/7503180010/12513/Evidence-to-  
Inform-Occupational-Therapy](https://research-aota-org.accedys.udc.es/ajot/article/75/3/7503180010/12513/Evidence-to-<br/>Inform-Occupational-Therapy)

46. Ciarmoli D, Stasolla F. New Technologies to Support People with Neurodevelopmental Disorders: A Selective Review. OBM Neurobiol [Internet]. 2023 [citado 2024 Jun 1]; 7(1). Disponible en: [10.21926/obm.neurobiol.2301163](https://doi.org/10.21926/obm.neurobiol.2301163)

47. Vista de Estudio de intervención desde terapia ocupacional mediante las nuevas tecnologías en usuarios con discapacidad intelectual. Rev Ter Ocup Gal [Internet]. 2020 [citado 2024 Jun 1]; 18(1): 12-18 Disponible en: <https://revistatog.es/ojs/index.php/tog/article/view/104/84>

48. Marinaci T, Russo C, Savarese G, Stornaiuolo G, Faiella F, Carpinelli L, et al. An Inclusive Workplace Approach to Disability through Assistive Technologies: A Systematic Review and Thematic Analysis of the Literature. Societies [Internet]. 2023 [citado 2024 Jun 1] ;13(11):231. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/soc13110231>

49. Dennison M, Zachary Wisti A. Use of physiological signals to predict cybersickness. Disp [Internet]. 2016 [citado 2024 May 10]; 44:42-52. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.displa.2016.07.002> Get rights and content

50. Szpak A, Michalski SC, Loetscher T. Exergaming with beat saber: an investigation of virtual reality aftereffects. J Med Internet Res [Internet]. 2020 [citado 2024 May 10]; 22(10): 19840. Disponible en: <https://www.jmir.org/2020/10/e19840/>

51. Wong A. VR Accessibility. Survey for People with Disabilities Overview and Major Themes [Internet]. 2017 [citado 2024 Jun 1]; Disponible en: [https://www.ben-peck.com/papers/VR\\_Accessibility\\_Survey.pdf](https://www.ben-peck.com/papers/VR_Accessibility_Survey.pdf)

52. Keselj A, Topolovac I, Kacic-Barisic M, Burum M, Car Z. Design and Evaluation of an Accessible Mobile AR Application for Learning about Geometry. [Internet]. Proceedings of the 16th International Conference on

Telecommunications, ConTEL 2021. 30 de junio de 2021;49-53. Disponible en: [10.23919/ConTEL52528.2021.9495975](https://doi.org/10.23919/ConTEL52528.2021.9495975)

53. Wasserman B, Prate D, Purnell B, Muse A, Abdo K, Day K, et al. Vrsensory: Designing inclusive virtual games with neurodiverse children. CHI Conf [Internet]. 2019 [citado 2024 Jun 1];755-61. Disponible en: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3341215.3356277>

54. Boyd L, Day K, Wasserman B, Abdo K, Hayes G, Linstead E. Paper Prototyping Comfortable VR Play for Diverse Sensory Needs. CHI Conf [Internet] 2019 [citado 2024 Jun 1]; 4(9). Disponible en: <https://doi.org/10.1145/3290607.3313080>

55. Lagos Rodríguez M, García ÁG, Loureiro JP, García TP. Personalized Virtual Reality Environments for Intervention with People with Disability. Electronics [Internet]. 2022 [citado 2024 Jun 1]; 11(10): 1586. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/electronics11101586>

56. Takahashi I, Oki M, Bourreau B, Kitahara I, Suzuki K. FUTUREGYM: A gymnasium with interactive floor projection for children with special needs. Int J Child Comput Interact [Internet]. 2018 [citado 2024 Jun 1]; 15:37-47. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2017.12.002>

57. Martinez-Millana A, Michalsen H, Berg V, Anke A, Martinez SG, Muzny M, et al. Motivating Physical Activity for Individuals with Intellectual Disability through Indoor Bike Cycling and Exergaming. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2022 [citado 2024 Jun 1];19(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35270607/>

58. Iatraki G, Delimitros M, Vrellis I, Mikropoulos TA. Augmented and virtual environments for students with intellectual disability: Design issues in science education. Proceedings. ICALT. [Internet] 2021. [citado: 2024 Jun 1]; 381-5. Disponible en: [10.1109/ICALT52272.2021.00122](https://doi.org/10.1109/ICALT52272.2021.00122)

59. Lorenzo G, Gómez-Puerta M, Arráez-Vera G, Lorenzo-Lledó A, et al. Preliminary study of augmented reality as an instrument for improvement of social skills in children with autism spectrum disorder. Educ Inf Technol

[Internet]. 2019 [citado 2024 Jun 1]; 24:181-204. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9768-5>

60. Montoya-Rodríguez MM, de Souza Franco V, Tomás Llerena C, Molina Cobos FJ, Pizzarossa S, García AC, et al. Virtual reality and augmented reality as strategies for teaching social skills to individuals with intellectual disability: A systematic review. *J Intellect Disabil.* [Internet] 2023;27(4):1062-84. Disponible en: [0.1177/17446295221089147](https://doi.org/10.1177/17446295221089147)

61. N'Kaoua B, Landuran A, Sauzéron H. Wayfinding in a Virtual Environment and Down Syndrome: The Impact of Navigational Aids. *Neuropsychology.* [Internet] 2019; 33(8):1045-1056. Disponible en: [10.1037/neu0000578](https://doi.org/10.1037/neu0000578)

62. Chih-Hsuan C, Chung CR, Yang HY, Yeh SC, Wu EHK, Ting HJ. Virtual-Reality-Based Supermarket for Intellectual Disability Classification, Diagnostics, and Assessment. *IEEE Trans on Learn Technol.* [Internet] 2023 [citado 2024 Jun1]; 17:404-12. Disponible en: [0.1109/TLT.2023.3261314](https://doi.org/10.1109/TLT.2023.3261314)

63. Mulligan S, White BP, Arthanat S. An Examination of Occupation-Based, Client-Centered, Evidence-Based Occupational Therapy Practice in New Hampshire. *OTJR.* [Internet] 2014 [citado 2024 May 25]; 34(2):106-116. Disponible en: [10.3928/15394492-20140226-01](https://doi.org/10.3928/15394492-20140226-01)

64. Nabors L, Monnin J, Jimenez S. A Scoping Review of Studies on Virtual Reality for Individuals with Intellectual Disabilities. *Adv Neurodev Disord.* [Internet] 2020 [citado 2024 Jun 1]; 4(4):344-56. Disponible en: [10.1007/s41252-020-00177-4](https://doi.org/10.1007/s41252-020-00177-4)

## **7. Agradecimientos**

A mis tutoras, Carmen y Patricia, por guiarme en todo este proceso y ayudarme a cerrar esta etapa.

A las personas participantes en el estudio, sin su tiempo y dedicación, esto no sería posible.

A mis padres, por brindarme su amor, apoyo y los recursos necesarios para llegar hasta aquí. Esto también forma parte de vosotros.

A mi familia, por estar siempre a mi lado y creer en mí. Gracias a vuestro incondicional apoyo y confianza, soy la persona que soy hoy en día.

En especial a mi abuelo Manolo, que uno de tus sueños era verme llegar hasta este momento, y aunque ya no estés aquí para verlo, esto es en agradecimiento al orgullo que siempre mostraste por mí.

A mis amigas, por acompañarnos siempre, en los buenos y en los malos momentos, por seguir viéndonos crecer y cómo vamos consiguiendo nuestras metas.

A Claudia y a Candela, por convertirse en mis compañeras de vida y ser el mejor equipo durante estos cuatro años.

Y a Miguel, por ser mi lugar seguro en los buenos y los malos momentos a lo largo de todos estos años.




## Apéndices




---



## Apéndice I: Tipos de gafas de RV

Tabla VI. Tipos de gafas de RV

Tipo de gafas de RV	Características	Imagen
<p><b>Gafas para ordenador</b></p>	<p>Tienen que estar conectadas a un ordenador a través de un cable. Aseguran un mejor procesamiento y calidad de la imagen</p>	 <p><i>Figura 9. Gafas de RV para ordenador</i></p> <p><i>Fuente: Pixels</i></p>
<p><b>Gafas para videoconsolas</b></p>	<p>Uso exclusivo con videoconsolas, de este modo se puede conseguir un juego mucho más inmersivo</p>	 <p><i>Figura 10. Gafas de RV para videoconsola</i></p> <p><i>Fuente: Pixels</i></p>
<p><b>Gafas para Smartphone</b></p>	<p>Depende del smartphone para su uso, ya que es a través de la pantalla del mismo que se proyectan las imágenes.</p>	 <p><i>Figura 11. Gafas de RV para smartphone</i></p> <p><i>Fuente: Pixels</i></p>

<p><b>Gafas con cable</b></p>	<p>Para el uso de estas gafas es necesario que estén conectadas a otro dispositivo.</p>	 <p><i>Figura 12. Gafas de RV con cable</i> Fuente: Pixels</p>
<p><b>Gafas estándar</b></p>	<p>Son las más comunes y dan un amplio rango de uso, pudiendo usarse por sí solas o con conexión a otro dispositivo</p>	 <p><i>Figura 13. Gafas de RV estándar</i> Fuente: Pixels</p>
<p><b>Gafas DIY (Do It Yourself o Hazlo por ti mismo)</b></p>	<p>Suelen emplearse con smartphone, son de cartón. La sensación de inmersión en el entorno virtual es limitada.</p>	 <p><i>Figura 14. Gafas de RV DIY</i> Fuente: Pixels</p>

## Apéndice II: Guion entrevista 1 para personas con DI: Entrevista sobre competencias digitales

Sexo:

Edad:

Entidad:

- ¿Te gustan las tecnologías? ¿Por qué?
- ¿Qué es lo que más te gusta cuando usas las tecnologías?
- ¿Crees que las tecnologías son importantes para ti en tu día a día?
- ¿Qué tipo de actividades haces?
- ¿Qué es lo que te motiva a usar las tecnologías en tu día a día?
- ¿Necesitas algún tipo de ayuda para utilizar estos dispositivos?
- ¿Crees que las tecnologías son fáciles de usar para ti? Como crees que las manejas
- ¿Qué cosas crees que se podrían cambiar para que fueran más fáciles de usar para ti?
- ¿Crees que la tecnología te ayuda en tu día a día? ¿Cómo?
- ¿Usas las tecnologías en tu tiempo libre? ¿Y qué haces? Ver películas, escuchar música, ver vídeos...
- ¿Qué te gustaría aprender o mejorar o sobre tu uso con las tecnologías? Por qué
- ¿Conoces las Redes Sociales? ¿Cuáles conoces?
- ¿Utilizas las Redes Sociales para comunicarte con otras personas? ¿Por qué?
- ¿Alguna vez jugaste con alguna consola playstation, Wii, Nintendo, XBox?... cuales
- ¿Qué sabes de la Realidad Virtual?
- ¿Qué te parece la Realidad Virtual?
- ¿Tienes experiencias previas con la Realidad Virtual? ¿Si es así, puedes contármela?
- ¿Qué supondría para ti repetir la experiencia? Y si responde no, ¿te gustaría vivir la experiencia?

### Apéndice III: RV empleada



*Fuente: elaboración propia*



*Fuente: elaboración propia*

## Apéndice IV: Guion entrevista 2 para personas con DI: Entrevista sobre el uso y experiencia con la RV

- ¿Cómo te sientes después de probar la Realidad Virtual?
- ¿Cómo te sentiste con las gafas puestas? ¿Por qué?
- ¿Cómo te sentiste dentro del juego?
- ¿Sabías como tenías que moverte dentro del juego? ¿Por qué?
- ¿Qué opinas del uso de los mandos?
- ¿Qué fue lo que más te gustó?. Y, ¿Lo que menos te gustó?
- ¿Cómo fue para ti usar la Realidad Virtual? [fácil, difícil...] en qué momento?
- ¿Como entendiste el juego? (seguimiento de instrucciones)
- ¿Cambiarías algo? ¿Qué cambiarías?
- ¿Qué le dirías a la persona que crea la Realidad Virtual para que esto sea más fácil de usar para ti?
- ¿Te gustaría repetir? ¿Por qué?
- ¿Se lo recomendarías a tus compañeros? ¿Qué crees que supondría para ellos?
- ¿Hay algo más que te gustaría decir sobre la Realidad Virtual?

## Apéndice V: Guion entrevista para terapeutas ocupacionales

Sexo:

Entidad:

- Como terapeuta ocupacional, ¿cómo definirías la discapacidad intelectual, desde una perspectiva ocupacional?
- A nivel general, ¿cómo consideras que puede impactar el uso de las tecnologías en este colectivo? ¿Las consideras relevantes? ¿Por qué?
- ¿Cómo fue tu experiencia al probar la Realidad Virtual como terapeuta ocupacional?
- ¿Qué aspectos de la Realidad Virtual crees que podrían presentar desafíos para las personas con discapacidad intelectual?
- ¿Identificaste alguna barrera específica relacionada con el uso de la Realidad Virtual enfocado en las personas con discapacidad intelectual?
- En tu opinión, ¿cómo crees que podrían adaptarse las experiencias de Realidad Virtual para hacerlas más accesibles para las personas con discapacidad intelectual?
- ¿Consideras que la Realidad Virtual tiene fortalezas enfocadas en el uso para personas con discapacidad intelectual? ¿Cuáles?
- ¿Qué tipo de actividades desde Terapia Ocupacional, crees que sería relevante trabajar con personas con discapacidad intelectual empleando como medio la Realidad Virtual?
- ¿Qué consideraciones crees que se deberían tener en cuenta a la hora de diseñar experiencias de Realidad Virtual para personas con discapacidad intelectual?
- ¿Qué recomendaciones darías a otros terapeutas ocupacionales que estén considerando incorporar en su práctica el uso de la Realidad Virtual con personas con discapacidad intelectual?

## Apéndice VI: Hoja de información al participante

### **TÍTULO DEL ESTUDIO: Análisis de la experiencia en el uso de la Realidad Virtual en personas con discapacidad intelectual**

**INVESTIGADORA:** Lucía Somoza Triñanes

**TUTOR/A DEL ESTUDIO:** María del Carmen Miranda Duro y Patricia Concheiro Moscoso

**CENTRO:** Facultade de Ciencias da Saúde. Universidade da Coruña

Mi nombre es Lucía Somoza Triñanes, soy estudiante de 4º curso de Terapia Ocupacional, en la Universidade da Coruña. Me encuentro realizando un trabajo de investigación para la materia de Trabajo de Fin Grado, dirigido por María del Carmen Miranda Duro y Patricia Concheiro Moscoso

Este documento se ofrece con el fin de ofrecer información pertinente acerca del estudio que se va a realizar.

Si decide participar en el mismo, debe recibir información personalizada de la investigadora, **leer antes este documento** y hacer todas las preguntas que precise para comprender los detalles sobre el mismo. Si así lo desea puede llevar el documento, consultarlo con otras personas y tomar el tiempo necesario para decidir si participa o no.

La participación en este estudio es completamente **voluntaria**. Ud. puede decidir no participar o, si acepta hacerlo, cambiar de parecer retirando el consentimiento en cualquier momento sin dar explicaciones.

#### **¿Cuál es la finalidad del estudio?**

La finalidad del estudio es conocer los intereses de las personas con discapacidad intelectual sobre la Realidad Virtual, así como las diferentes adaptaciones que fuesen necesarias para que la Realidad Virtual fuese más accesible para todas las personas.

Para esto, también se va a tener en consideración la opinión de profesionales de Terapia Ocupacional, con el fin de conocer posibles aplicaciones desde Terapia Ocupacional a través de la Realidad Virtual.

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

Ud. es invitado a participar en este estudio debido a que cumple los criterios de inclusión:

- Ser terapeuta ocupacional
- Tener al menos un año de experiencia con personas con Discapacidad Intelectual.

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

Su participación consiste en probar las gafas de Realidad Virtual y responder a una entrevista semiestructurada con la alumna investigadora.

La entrevista consta de 10 preguntas, sobre el tema principal de estudio, es decir, posibles dificultades en el empleo de Realidad Virtual en personas con discapacidad intelectual y

posibles implicaciones desde Terapia Ocupacional. Su participación tendrá una duración estimada de 30 minutos.

La entrevista se realizará de manera presencial en las Oficinas de Atención al Deportivista.

La información será recogida mediante una grabación de audio empleando un teléfono móvil si usted lo permite.

Su participación es voluntaria y la información será recogida de forma anónima.

**¿Qué molestias o inconvenientes tiene mi participación?**

La única molestia que le puede ocasionar es el tiempo invertido en probar la Realidad Virtual y responder a la entrevista.

**¿Obtendré algún beneficio por participar?**

No se espera que Ud. obtenga beneficio directo por participar en el estudio. La investigación pretende descubrir aspectos desconocidos o poco claros sobre el uso de la Realidad Virtual en personas con discapacidad intelectual. Esta información podrá ser de utilidad en un futuro para otras personas.

**¿Recibiré la información que se obtenga del estudio?**

Si Ud. lo desea, se le facilitará un resumen de los resultados del estudio.

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

Los resultados del estudio serán utilizados para la elaboración del Trabajo de Fin de Grado de Terapia Ocupacional de Lucía Somoza Triñanes.

El trabajo podrá ser publicado siempre respetando el anonimato de las personas participantes siendo imposible su identificación.

**Información referente a sus datos:**

La obtención, tratamiento, conservación, comunicación y cesión de sus datos se hará conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento UE 2016-679 del Parlamento europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016) y la normativa española sobre protección de datos de carácter personal vigente.

La institución en la que se desarrolla esta investigación es la responsable del tratamiento de sus datos, pudiendo contactar con la delegada de Protección de Datos a través de los siguientes medios: correo electrónico: XXX/Tfno.: xxx.

Los datos necesarios para llevar a cabo este estudio serán recogidos y conservados de modo:

**Seudonimizados (Codificados)**, la seudonimización es el tratamiento de datos personales de manera tal que no pueden atribuirse a un/a interesado/a sin que se use información adicional.

En este estudio solamente el equipo investigador conocerá el código que permitirá saber su identidad.



La normativa que regula el tratamiento de datos de personas le otorga el derecho a acceder a sus datos, oponerse, corregirlos, cancelarlos, limitar su tratamiento, restringir o solicitar la supresión de estos.

También puede solicitar una copia de éstos o que ésta sea remitida a un tercero (derecho de portabilidad).

Para ejercer estos derechos puede Ud. dirigirse a la delegada de Protección de Datos del centro a través de los medios de contacto antes indicados o al investigador/a principal de este estudio en el correo electrónico.

Así mismo, Ud. tiene derecho a interponer una reclamación ante la Agencia Española de Protección de datos cuando considere que alguno de sus derechos no haya sido respetado.

Al finalizar el estudio, o el plazo legal establecido, los datos recogidos, incluidas las grabaciones en audio de las entrevistas, serán eliminados o guardados anónimos para su uso en futuras investigaciones según lo que Ud. escoja en la hoja de firma del consentimiento.

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

La investigadora no recibirá retribución específica por la dedicación al estudio.

Ud. no será retribuido por participar.

Es posible que de los resultados del estudio se deriven productos comerciales o patentes; en este caso, Ud. no participará de los beneficios económicos originados.

#### **¿Cómo contactar con el equipo investigador de este estudio?**

Ud. puede contactar con Lucía Somoza Triñanes en el teléfono y/o el correo electrónico.

También pueden contactar con las directoras a través del correo electrónico.

**Muchas gracias por su colaboración**

## Apéndice VII: Hoja de información al participante adaptada

**TÍTULO DEL ESTUDIO:** Análisis de la experiencia en el uso de la Realidad Virtual en personas con discapacidad intelectual

**INVESTIGADORA:** Lucía Somoza Triñanes

**TUTOR/AS DEL ESTUDIO:** María del Carmen Mirando Duro y Patricia Concheiro Moscoso

**CENTRO:** Facultade de Ciencias da Saúde. Universidades de A Coruña

Mi nombre es Lucía Somoza Triñanes estudiante del cuarto curso de Terapia Ocupacional. Estoy haciendo un trabajo para la Universidad.

Este documento le ofrece información sobre un **estudio de investigación** en el que se le invita a participar.

Si decide participar en el mismo, debe recibir información personalizada de la investigadora, **leer antes este documento** y hacer todas las preguntas que precise para comprender los detalles sobre el mismo. Si así lo desea puede llevar este documento, consultarlo con otras personas y tomar el tiempo necesario para decidir si participa o no.

La participación en este estudio es completamente **voluntaria**. Ud. Puede decidir no participar o, si acepta hacerlo, cambiar de parecer retirando el consentimiento en cualquier momento sin dar explicaciones. Le aseguramos que esta decisión no afectará a tu participación en las entidades.

Puedes participar en el estudio y si prefieres no hacerlo puedes decirlo cuando tú quieras.

### ¿Cuál es la finalidad del estudio?

La finalidad del estudio es conocer los intereses de las personas con discapacidad intelectual sobre la Realidad Virtual, así como las diferentes adaptaciones que fuesen necesarias para que la Realidad Virtual fuese más accesible para las personas con discapacidad intelectual.

Queremos saber tu interés sobre la Realidad Virtual y qué cosas hay que cambiar para que la Realidad Virtual sea más fácil de usar para las personas con discapacidad intelectual.

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

Ud. es invitado a participar porque cumple los criterios de inclusión del estudio.

Se te ofrece participar en el estudio porque formas parte de una entidad para personas con discapacidad intelectual y eres mayor de edad.

**¿En qué consiste mi participación?**

Su participación consiste en responder a unas preguntas sobre las tecnologías, experimentar con la Realidad Virtual y, por último, responder a otras preguntas sobre tu experiencia con la Realidad Virtual.

La información será recogida mediante una grabación de audio empleando un teléfono móvil si usted lo permite.

Su participación es voluntaria y la información será recogida de forma anónima.

Puede abandonar el estudio cuando usted lo desee.

Para participar en el estudio se te va a hacer una entrevista sobre tu uso con las tecnologías. También vas a probar la Realidad Virtual. Por último, otra entrevista sobre tu experiencia con la Realidad Virtual.

Si me das tu permiso, grabaré el audio de la entrevista usando un móvil.

**¿Qué molestias o inconvenientes tiene mi participación?**

La única molestia que le puede ocasionar es el tiempo investido en responder a las entrevistas.

El único inconveniente sobre participar en el estudio es el tiempo que dura la entrevista.

**¿Obtendré algún beneficio por participar?**

No ese espera que Ud. obtenga beneficio directo por participar en el estudio. La investigación pretende descubrir aspecto desconocidos o poco claros sobre el uso de la Realidad Virtual en personas con discapacidad intelectual. Esta información podrá ser de utilidad en un futuro para otras personas.

No vas a obtener beneficios por participar, pero puedes ayudar a otras personas y conseguir beneficios en el futuro.

**¿Recibiré la información que se obtenga del estudio?**

Si Ud. lo desea, se le facilitará un resumen de los resultados del estudio.

Si quieres vas a tener un resumen de los resultados del estudio

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

Los resultados del estudio serán utilizados para la elaboración del Trabajo de Fin de Grado de Terapia Ocupacional de Lucía Somoza Triñanes.

El trabajo podrá ser publicado siempre respetando el anonimato de las personas participantes siendo imposible su identificación.

Los resultados pueden ser públicos, pero nadie va a saber quién eres.
---

### **Información referente a sus datos:**

La obtención, tratamiento, conservación, comunicación y cesión de sus datos se hará conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento UE 2016-679 del Parlamento europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016) y la normativa española sobre protección de datos de carácter personal vigente.

La institución en la que se desarrolla esta investigación es la responsable del tratamiento de sus datos, pudiendo contactar con el Delegado/a de Protección de Datos a través de los siguientes medios: correo electrónico: [dpd@udc.gal](mailto:dpd@udc.gal) /Tfno.: 881 011 605 y 881 101 61.

Los datos necesarios para llevar a cabo este estudio serán recogidos y conservados de modo:

Seudonimizados (Codificados), la seudonimización es el tratamiento de datos personales de manera tal que no pueden atribuirse a un/a interesado/a sin que se use información adicional.

En este estudio solamente el equipo investigador conocerá el código que permitirá saber su identidad.

La normativa que regula el tratamiento de datos de personas le otorga el derecho a acceder a sus datos, oponerse, corregirlos, cancelarlos, limitar su tratamiento, restringir o solicitar la supresión de los mismos.

También puede solicitar una copia de éstos o que ésta sea remitida a un tercero (derecho de portabilidad).

Para ejercer estos derechos puede Ud. dirigirse al Delegado/a de Protección de Datos del centro a través de los medios de contacto antes indicados o al investigador/a principal de este estudio en el correo electrónico.

Así mismo, Ud. tiene derecho a interponer una reclamación ante la Agencia Española de Protección de datos cuando considere que alguno de sus derechos no haya sido respetado.

Al finalizar el estudio, o el plazo legal establecido, los datos recogidos, incluidas las grabaciones en audio de las entrevistas, serán eliminados o guardados anónimos para su uso en futuras investigaciones según lo que Ud. escoja en la hoja de firma del consentimiento.

Este trabajo se hace siguiendo la Ley para que nadie conozca tus datos.

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

La investigadora no recibirá retribución específica por la dedicación al estudio.

Ud. no será retribuido por participar.

Es posible que de los resultados del estudio se deriven productos comerciales o patentes; en este caso, Ud. no participará de los beneficios económicos originados.

Nadie ganará dinero por participar en el estudio.

**¿Cómo contactar con el equipo investigador de este estudio?**

Ud. puede contactar con Lucía Somoza Triñanes en el teléfono y/o el correo electrónico.

También pueden contactar con las directoras a través del correo electrónico.

Si tienes alguna duda puedes llamar al número de teléfono o escribir al correo electrónico (los puedes ver encima de este cuadro).

**Muchas gracias por su colaboración.**

## Apéndice VIII: Consentimiento informado para la participación en la investigación

### Título del estudio: Análisis de la experiencia en el uso de la Realidad Virtual en personas con discapacidad intelectual

Yo, .....

- Leí la hoja de información al participante del estudio arriba mencionado que me entregó Lucía Somoza Triñanes. También pude conversar con ella y hacer las preguntas sobre el estudio.
- Entiendo que mi participación es voluntaria. También entiendo que puedo retirarme del estudio cuando yo quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que repercuta en mis cuidados médicos.
- Permito que se utilicen mis datos tal y como está reflejado en la hoja de información al participante.
- Estoy conforme para participar en el estudio.
- Doy mi consentimiento para que se haga una grabación de audio de la entrevista

Firmado: El/la participante,  
consentimiento

Firmado: La investigadora que solicita el

Nombre y Apellidos:

Fecha: