

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA



MÁSTER EN PSICOLOGÍA GENERAL SANITARIA

Curso académico: 2020/2021

“SAN ÁLVARO 2.0”.

Programa de intervención para la mejora del estado de ánimo y bienestar en mayores institucionalizados en situación de confinamiento por el SARS-COV-2

Alumno: Adrián Nanclares Simón

Tutora: María Encarnación Carmona Samper

Convocatoria: Junio, 2021

RESUMEN

La propagación del virus SARS-COV-2 ha provocado una situación de emergencia sanitaria global, que dio como resultado en España un confinamiento domiciliario. Las residencias de mayores han tenido que acogerse a estrictos protocolos de protección frente al virus, aislando a todos sus usuarios. Esta situación ha provocado que los residentes de la residencia de mayores San Álvaro denuncien la falta de actividades que se llevan a cabo en el centro debido a los cambios producidos por la pandemia. Ante esta problemática se ha aplicado un programa de intervención en el que se utiliza el visionado de vídeos inmersivos a través de gafas HDM. El objetivo ha sido mejorar el bienestar de los residentes del centro de mayores, así como promover la reminiscencia, la participación de los residentes y estimular la exteriorización de las emociones mientras se visionan estos vídeos.

Palabras clave: COVID-19, residencia de mayores, bienestar, programa de intervención, vídeos inmersivos

ABSTRACT

The spread of the SARS-COV-2 virus has caused a global health emergency situation, which resulted in home confinement in Spain. Nursing homes for the elderly have had to adhere to strict protection protocols against the virus, isolating all their users. This situation has caused residents of the San Álvaro nursing home to report the lack of activities carried out in the center due to the changes produced by the pandemic. Faced with this problem, an intervention program has been applied in which the viewing of immersive videos through HDM glasses. The objective has been to improve the well-being of the residents of the senior center, as well as promote reminiscence, the participation of residents and stimulate the externalization of emotions while watching these videos.

Keywords: Keywords: COVID-19, nursing home, well-being, intervention program, immersive videos

ÍNDICE

1. Introducción	1
1.1. Pandemia por COVID-19, estado de alarma y confinamiento en España.	1
1.2. Centros de mayores y estado de alarma sanitaria.....	1
1.3. Cambios en la rutina de los centros de mayores a consecuencia del estado de alarma	3
1.4. Consecuencias psicológicas de la pandemia en los mayores institucionalizados	6
1.5. Vídeos inmersivos y Realidad Virtual (RV)	8
1.6. Videos inmersivos y su uso en intervenciones psicológicas	13
2. Objetivos del programa “San Álvaro 2.0”	17
3. Programa de intervención “San Álvaro 2.0”	17
3.1. Usuarios receptores del programa.....	18
3.2. Pruebas de cribado	18
3.2.1. Mini Examen Cognoscitivo de Lobo o MEC (Ver Anexo 14).	18
3.2.2. Escala de Depresión Geriátrica o GDS (Ver Anexo 15).	20
3.2.3. Entrevista semiestructurada	21
3.2.3.1. La entrevista en el programa de intervención.....	21
3.2. Procedimiento	23
3.3. Procedimiento de selección de vídeos para el programa	23
3.3.1.- Descripción de los vídeos.....	24
3.3.1.1.- La playa de la Cueva del Pirata, en Malibú.....	24
3.3.1.2.- Myrtos Beach	24
3.3.1.3.- Un día en Granada.....	25
3.3.1.4.- Visitando un escenario de película: un recorrido por Nueva York	26
3.3.1.5.- Buceando en el Mar Caribe	27
3.3.1.6.- Paseo en globo sobre Murcia.....	27
3.3.1.7.- Una gélida ruta por la Antártida	27
3.3.1.8.- Caída libre	28
3.4. Descripción de los datos resumen de los participantes del programa	28
4. Resultados del programa y discusión.....	30
4.1 Puntuación en el MEC	30
4.2 Puntuaciones en la GDS.....	31
4.3. Valoración de las entrevistas realizadas antes y después del programa de intervención. 32	
4.3.1 Respuestas en la entrevista previa a la intervención.....	32
4.3.2. Respuestas en la entrevista posterior a la intervención.....	34
5. Conclusiones.....	36
6. Posibles mejoras del programa	38
7. Bibliografía.....	39
8. Anexos.....	47
8.1. Anexo 1. Búsqueda de un estímulo entre un grupo de estímulos distractores.....	47

8.2 Anexo 2. Ficha de unión patrones de puntos.	48
8.3. Anexo 3. Búsqueda de diferencias entre dibujos.	49
8.4. Anexo 4. Laberinto.....	50
8.5 Anexo 5. Fichas de cálculo.	51
8.6. Anexo 6. Fichas de caligrafía.....	54
8.7. Anexo 7. Fichas para la denominación de imágenes	55
8.8. Anexo 8. Ejercicios de evocación	56
8.9. Anexo 9. Búsqueda de antónimos.....	57
8.10. Anexo 10. Oraciones inacabadas	58
8.11. Anexo 11. Ejercicios de grafomotricidad.....	59
8.12. Anexo 12. Entrevista preliminar para conocer preferencia de los residentes.	60
8.13. Anexo 13. Vídeos inmersivos utilizados en el programa de intervención.	60
8.14. Anexo 14. Mini Examen Cognoscitivo de Lobo (MEC)	64
8.15. Anexo 15. Escala de depresión geriátrica de Yesavage (GDS).	65

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Pandemia por COVID-19, estado de alarma y confinamiento en España.

El 12 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció la pandemia provocada por el nuevo coronavirus, el SARS-CoV-2, o COVID-19. Esta nomenclatura hace referencia al síndrome respiratorio grave agudo 2, del inglés *Severe Acute Respiratory Syndrome* cononavirus 2. La enfermedad que provoca el SARS-CoV-2 se denomina COVID-19 por sus siglas CO de corona, VI de virus, D de *Disease* ('enfermedad' en español) y 19 por el año en el que surgió el virus, el 2019 (Vega-Vega, Arvizu-Hernández, Domínguez-Cherit, Sierra-Madero y Correa-Rotter, 2020).

La aparición en España del SARS-COV-2 y su rápida propagación por el territorio provocó que en marzo de 2020 se decretase el estado de alarma nacional, lo cual trajo consigo el confinamiento de toda la población (RDL 463/2020, de 14 de marzo). Alrededor de 46,7 millones de españoles nos vimos confinados en nuestros hogares, exponiéndonos a las consecuencias negativas que puede provocar esta atípica situación (Barnés, 2020). Un estudio realizado en China (Wang, et al., 2020) afirma que los factores que afectan negativamente al bienestar físico y psicológico son la pérdida de los hábitos y rutinas, así como el estrés psicosocial. Estos cambios generados como consecuencia del confinamiento pueden provocar la aparición de malos hábitos alimenticios, patrones de sueño irregular, sedentarismo y mayor uso de las pantallas. Como consecuencia, pueden originar problemas físicos y psicológicos si se mantienen estos hábitos poco saludables en un periodo prolongado de tiempo (Balluerka, et al., 2020).

El confinamiento domiciliario llegó a su fin en abril, y así dio comienzo el proceso de desescalada (Hernández, 2020). Ésta estaba conformada por cuatro fases (de la fase 0 a la fase 3, yendo respectivamente de más a menos restrictivas) en las que las restricciones horarias, de confinamiento y movilidad se iban flexibilizando (Narrativas Visuales, 2020). Con esta desescalada, el Gobierno de España denominó *nueva normalidad* a la recuperación de las actividades previas a la pandemia, aunque teniendo ciertas precauciones para evitar nuevos contagios (SND/387/2020, de 3 de mayo).

1.2. Centros de mayores y estado de alarma sanitaria

La *nueva normalidad* no ha llegado aún a los centros de mayores. Tal y como se expone en el Artículo 20 del Boletín Oficial del Estado¹ publicado el 16 de mayo de 2020, donde se recogen las diferentes medidas de flexibilización de la fase 2 del "Plan para la transición hacia una nueva normalidad", las visitas a los centros residenciales de mayores se realizarán siempre que sean estrictamente necesarias:

¹ En adelante, BOE.

Artículo 20. Visitas a viviendas tuteladas, centros residenciales de personas con discapacidad y centros residenciales de personas mayores.

1. Las comunidades autónomas y las ciudades autónomas podrán permitir en su ámbito territorial la realización de visitas a los residentes de viviendas tuteladas, centros residenciales de personas con discapacidad y centros residenciales de personas mayores. En este último caso, estas visitas se realizarán preferentemente en supuestos excepcionales, tales como el final de la vida o el alivio de descompensación neurocognitiva del residente.

En todo caso, en las visitas a las que se refiere este apartado, se aplicará lo siguiente:

- a) Se deberá concertar previamente la visita con la vivienda tutelada o el centro residencial.
- b) Las visitas se limitarán a una persona por residente.
- c) Durante la visita será obligatorio el uso de equipos de protección adecuados al nivel de riesgo tanto por parte del visitante como por parte del residente.
- d) El centro residencial deberá contar con procedimientos específicos para regular la entrada y salida de las visitas con el fin de evitar aglomeraciones con los trabajadores y resto de residentes.
- e) Durante la visita se deberán observar las medidas de higiene y prevención establecidas por las autoridades sanitarias, y en particular el mantenimiento de la distancia de seguridad de dos metros y la higiene de manos.
- f) Aquellas otras medidas que por motivos de salud pública establezcan las comunidades autónomas y ciudades autónomas. (Orden SND/414/2020, de 16 de mayo)

En el BOE correspondiente a la fase 3 de la desescalada (Orden SND/458/2020, de 30 de mayo) no se hace ninguna referencia a las residencias de personas mayores, por lo que su situación sigue bajo las normas y recomendaciones de la mencionada orden SND/414/2020, en la que se indica que las visitas a este tipo de centros no pueden realizarse a menos que sea en casos de extrema necesidad, por lo que los residentes continúan en un estado de aislamiento social y confinamiento total.

Las residencias de mayores viven de forma más intensa esta situación, ya que en ellas viven personas que, por su edad y debilidad física, corren el riesgo de presentar sintomatología grave o incluso la muerte si se ven afectados por el virus (Porcel, Badanta, Barrientos y Lima, 2020).

Estos centros se han convertido en lugares blindados ante esta situación, lo cual tiene su lógica, ya que las personas mayores institucionalizadas son altamente dependientes del personal que las atiende, por lo que se estima que un brote severo podría afectar hasta el 60% de los profesionales que trabajan en estos centros, lo que provocaría serias implicaciones para la supervivencia de sus residentes (Gálvez, Romero, Trigo y Serrano, 2020).

Para ajustarse al protocolo exigido por el Ministerio de Sanidad, las residencias de mayores han tenido que realizar un análisis detallado de las infraestructuras que disponen para proceder a la división o sectorización de los centros en áreas diferenciadas para los residentes.

En la guía proporcionada por el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España, que surge a partir de la *Orden SND/265/2020, de 19 de marzo, de adopción de medidas*

relativas a las residencias de personas mayores y centros socio-sanitarios, ante la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, se anuncia la restricción de todas las visitas sin vinculación profesional al centro y la suspensión de las salidas al exterior por parte de los residentes. Entre otras medidas, se incluye también otras normas dirigidas a la desinfección e higienización del personal al iniciar su turno de trabajo y de todo el material que procede del exterior del centro. Esto último incluye desde instrumental para el desempeño de las actividades de los trabajadores hasta paquetes enviados por los familiares a los residentes, que deberán quedarse 48 horas en cuarentena antes de ser entregados a sus destinatarios.

Este protocolo de actuación ha tenido un efecto negativo en los centros de mayores, y ha evidenciado la precariedad que ya existía antes de la pandemia. La crisis del COVID-19 ha dejado al descubierto la débil atención médica, junto con la escasez de material sanitario y de camas en cuidados intensivos. Además, se han visto comprometidas las propias infraestructuras de las residencias (Deusdad, 2020).

El diseño de los centros facilita la transmisión del virus en los espacios comunes, con poca distancia de separación entre residentes y en muchos casos con habitaciones compartidas. A esto se le suma las dificultades para mantener las medidas de aislamiento y confinamiento de los residentes. Todos estos factores afectan de forma directa a los usuarios que viven en estos centros, y hace aún más complicado mantener una buena calidad de vida (Deusdad, 2020), la cual, según Schalock y Verdugo (2003), es un heurístico formado por dimensiones como el bienestar emocional, las relaciones interpersonales, el desarrollo personal, la inclusión social y el bienestar físico. Además, el heurístico está comprendido por percepciones, comportamientos o condiciones que reflejan la percepción de una persona. Todos estos factores deben ser entendidos dentro de un contexto sociocultural (Verdugo, Gómez y Arias, 2009).

1.3. Cambios en la rutina de los centros de mayores a consecuencia del estado de alarma

Como consecuencia directa de las medidas y protocolos citados en el apartado anterior, los centros de mayores han experimentado cambios drásticos con respecto a las actividades que se llevaban a cabo antes de la pandemia. Para ver estos cambios, pondremos como ejemplo la Residencia de Mayores San Álvaro (Santa María del Águila, El Ejido), centro en el que hemos desarrollado el periodo de Prácticas Curriculares por la Universidad de Almería (Practicum II, MPGS).²

El envejecimiento tiene como consecuencia la degeneración de las funciones fisiológicas y también las funciones mentales, lo cual trae como consecuencia un deterioro cognitivo. Este deterioro se caracteriza por un empeoramiento brusco o continuado de una o varias funciones intelectuales previamente desarrolladas

² Máster en Psicología General Sanitaria en la Universidad de Almería

(Garamendi, Delgado y Amaya, 2010). La rutina de los residentes estaba gobernada por la realización diaria de actividades dirigidas a mantener funciones cognitivas estables o ralentizar su deterioro según su estado inicial, así como fomentar la autonomía personal y el bienestar emocional. Estas actividades tienen como objetivo prevenir, aliviar y/o retrasar los problemas relacionados con el deterioro cognitivo a consecuencia de la edad, con el propósito de enriquecer su calidad de vida, y por tanto demorar el inicio de enfermedades crónicas (Botella, 2005). Las actividades que se realizaban tenían como objetivo trabajar sobre las siguientes áreas:

- **Atención o procesos atencionales.** Existen diferentes tipos de atención. En este caso, el tipo de atención a la que nos referimos es entendida como la percepción precisa de los objetos y la ejecución de acciones particulares (Rebollo y Montiel, 2006). Según Luria (1984), la atención es el proceso responsable de extraer los elementos esenciales para la actividad mental, el procedimiento que mantiene una estrecha vigilancia sobre el curso preciso y organizado de la actividad mental. Otro tipo de atención es la visuoespacial u orientación de la atención al espacio. Para trabajar este tipo de función, existe una serie de ejercicios que tiene como objetivo ejercitar el rastreo visual, la búsqueda visual, la señalización o la localización. De forma práctica, estos ejercicios se basan en la búsqueda de un estímulo entre un grupo de estímulos distractores (Anexo 1). También se emplean fichas en las que los residentes tienen seguir patrones de puntos numerado para conseguir un dibujo (Anexo 2), así como la búsqueda de diferencias entre dos dibujos para entrenar la atención (Anexo 3). Los laberintos también son recursos empleados para el mantenimiento de la atención sostenida en una tarea concreta (Anexo 4).
- **Cálculo.** Según la Real Academia Española³, el cálculo consiste en el cómputo que se hace de algo por medio de operaciones matemáticas. Para poder mantener la agilidad mental de los residentes, se realizaban fichas de cálculo, incluyendo operaciones como sumas, restas y multiplicaciones (Anexo 5). Dentro de las actividades básicas de la vida cotidiana, el cálculo está presente sobre todo en el uso del dinero. Mantener este tipo de competencias básicas, podemos mejorar su autonomía personal (Portellano, 2005).
- **Habilidades de lectoescritura.** En este tipo de ejercicios se llevan a cabo el copiado de frases con una tipología concreta (Anexo 6). De esta forma, se desarrolla la lectura y la escritura, además de ejercitarse la motricidad fina y el copiado.
- **Memoria.** La memoria es un proceso psicológico básico para la adaptación del sujeto al medio, que consiste en almacenar y recuperar información de la experiencia vívida y de las destrezas que la persona aprende en el día a día. Dicha información puede ser recuperada, unas veces de forma voluntaria y consciente y

³ Puede consultarse en <https://dle.rae.es/c%C3%A1lculo>

otras de manera involuntaria (Ballesteros, 1999). La memoria, queda conceptualizada, por tanto, como un sistema donde se recogen las experiencias y la información que recordamos y como un proceso de retención de las experiencias aprendidas, pues está involucrada en todas las actividades mentales que desarrollamos (Baddeley, 1999). Este proceso cognitivo es uno de los que más sufre deterioro con el envejecimiento, afirmado incluso por los propios ancianos, ya que en el estudio realizado por Blasco y Meléndez (2006) se afirma que un 70% de la población se muestra de acuerdo con que a partir de los 65 años se producen deterioros en la memoria.

- **Lenguaje.** Con el fin de completar las actividades de lectoescritura, las que se desarrollaban para la estimulación del lenguaje consistían en fichas para la denominación de imágenes (Anexo 7), ejercicios de evocación (Anexo 8), búsqueda de antónimos (Anexo 9) y oraciones inacabadas (Anexo 10). Este tipo de actividad también era muy bien recibida por parte de los residentes.
- **Grafomotricidad.** La grafomotricidad es un sistema de representación gráfica del lenguaje que tiene como soporte signos dibujados. Es un acto motor que implica una *praxis* y un significado al mismo tiempo (Névol, 2012). Este tipo de actividades las llevamos a cabo con aquellos residentes que mostraban dificultades a la hora de realizar ejercicios que requerían del uso de la escritura (Anexo 11).

El entrenamiento de estas funciones era compaginado con otro tipo de actividades, como los ejercicios de manualidades en grupo, que tenían como fin decorar y tematizar las diferentes estancias de la residencia. De esta forma, además de estar ejercitando su creatividad y destreza artística, se favorece su movilidad fina y el desarrollo de su funcionamiento cognitivo (Labra y Menor, 2014). A nivel social, se producía gran interacción entre ellos, lo cual generaba un ambiente positivo y de colaboración, dado que los residentes se reunían alrededor de una gran mesa en la que disponían del material necesario para hacer las manualidades.

Otras de las actividades que se llevaban a cabo en la residencia eran las de tipo lúdico, como el parchís, dominó y juegos de cartas. Los juegos contribuyen a la salud y el desarrollo de cualidades afectivas, sociales e intelectuales de la persona, e influyen sobre la vida y el ambiente del grupo, siendo una fuente muy importante de socialización (Cámara, 2012). Al realizarse en compañía, los juegos favorecen el intercambio de ideas, la comunicación y las relaciones personales, siendo una buena solución contra la soledad y el sentimiento de inactividad (Soldevila, 2003).

Los mayores también realizaban actividades en el exterior de la residencia. Las excursiones consistían en paseos matutinos por los alrededores del centro, visitas a las tiendas del barrio y la relación social con los vecinos en una plaza próxima a la residencia. Con estas salidas al exterior también se ponían en práctica algunas de las funciones

cognitivas ejercitadas a través de las fichas, como son el cálculo, la orientación espacial o la memoria.

Aunque quedan patentes los numerosos beneficios que tienen para los mayores este tipo de actividades, la pandemia ha provocado que se supriman las de carácter grupal y, en especial, las que se desempeñaban en el exterior. La movilidad dentro de la propia residencia no ha quedado exenta de restricciones. Antes de esta situación los residentes podían moverse con total libertad por las distintas instalaciones de la residencia y ser visitados por sus familiares y conocidos. En un principio se optó por separar a los usuarios en parejas, agrupándolos en mesas separadas y realizando actividades de carácter individual, con el fin de evitar el uso de material compartido. Además de permanecer aislados del exterior y no poder recibir visitas, tampoco se permiten las aglomeraciones de residentes, por lo que las zonas comunes quedan organizadas de manera que los usuarios mantengan la distancia social, agrupados en mesas de dos, con el fin de que exista el mínimo contacto entre ellos⁴, que ha generado una situación de soledad aun estando rodeados de personas, ya que la comunicación y la interacción social es prácticamente inexistente.

Los cambios que han experimentados los centros de mayores con la implementación de las medidas de prevención del virus se pueden resumir en la suspensión de toda actividad de estimulación cognitiva, disminución de las interacciones sociales y aumento de la soledad. La rutina en las residencias se ha visto afectada de forma integral. Los mayores quedan postrados en sus sillones, aislados y sin ningún tipo de estímulo. Estos factores pueden tener consecuencias muy negativas para las personas mayores institucionalizadas, factores a los que hay que sumar además las consecuencias propias que supone enfrentarse a una pandemia.

1.4. Consecuencias psicológicas de la pandemia en los mayores institucionalizados

Como hemos explicado en el apartado anterior, la pandemia ha provocado que los centros de mayores dejen de poner en práctica actividades relacionadas con el entrenamiento de diferentes funciones cognitivas. El hecho de no ejercitarlas durante un largo periodo de tiempo puede provocar un empeoramiento más acentuado de las mismas (Ventura, 2004).

Este empeoramiento puede reflejarse en un procesamiento de la información más lento y un mayor déficit en la atención selectiva (Deiber et al., 2010), así como alteraciones significativas en tareas atencionales que requieren la atención dividida entre múltiples tareas simultáneamente (Glisky, 2007). También puede acelerarse la degeneración del lenguaje, provocando que los mayores tengan dificultad para procesar

⁴ La información que conforma este epígrafe se encuentra en el "Protocolo de acogida para garantizar la formación y capacitación de personal de nueva incorporación frente a COVID-19" elaborado por la Residencia de Mayores San Álvaro, a fecha de junio de 2020.

estructuras sintácticas complejas y para hacer inferencias en la comprensión (Bondy et al., 2008).

La memoria también puede verse afectada si no se lleva a cabo un entrenamiento continuo, ya que es una de las funciones cognitivas más afectadas por el envejecimiento (Kim y Giovanello, 2011). Finalmente, se puede llegar a observar una disminución en velocidad de procesamiento cognitivo, siendo también un indicativo del deterioro del resto de funciones cognitivas (Sternäng, Wahlin, y Nilsson, 2008).

Además de las diferentes consecuencias a nivel cognitivo por la falta de entrenamiento, se deben sumar las consecuencias propias de hacer frente a una situación de alerta sanitaria. La pandemia ha generado diferentes fuentes de estrés para la población, como el miedo a la infección por el virus, la propia enfermedad, el sentimiento de frustración, no poder cubrir ciertas necesidades básicas, así como no tener pautas de actuación concretas y no disponer de una fuente de información clara y unificada, por estar sometidos a una sobreinformación de la situación (Brooks et al., 2020). Según un estudio realizado por Fernández-Ballesteros y Sánchez-Izquierdo (2020), los mayores presentan sentimientos negativos durante la pandemia. Un 46,8% de los mayores entrevistados en el estudio afirma sentir mayor irritabilidad, un 42% haberse sentido deprimido, seguido de un 23,6% que tienen miedo y finalmente un 22,3% afirma sentir ansiedad por la situación.

Otro efecto colateral de la pandemia es el aislamiento y la pérdida de contacto con familiares. La prohibición de visitas a las personas mayores institucionalizadas se ha convertido en una fuente extra de aislamiento social (Pinazo-Hernandis, 2020). El distanciamiento social y el aislamiento conllevan un gran impacto sobre las personas mayores institucionalizadas⁵, ya que son medidas completamente antagónicas al envejecimiento saludable, debido a que provocan el aumento del sedentarismo, la reducción drástica de la comunicación con sus seres queridos y la soledad no deseada. El ser humano necesita comunicarse con otras personas para transmitir sentimientos e ideas. Cuando se sufre la privación de este contacto, puede aparecer la tristeza y la depresión (Cabrera, 2020).

La depresión es el trastorno mental más común en las personas mayores de 65 años (Burns, Dening y Baldwin, 2001), con una prevalencia situada en torno al 20% (Urbina, Flores, García, Torres y Torrubias, 2007), aunque este porcentaje puede llegar a aumentar hasta un 35% si se trata de mayores que viven en centros comunitarios o residencias (Campo-Arias, Urruchurtu, Sonano, Vergara y Cogollo, 2008). Este trastorno se vincula a un peor estado funcional y un menor bienestar en los sujetos que lo padecen (Kenneth, Wells, Stewart y Hays, 1989).

A esto, se suma la preocupación que supone ser testigos de una pandemia, como son la ansiedad y problemas de sueño, provocados no solo por la preocupación de su

⁵ Personas mayores que viven en residencias o centros de la tercera edad.

integridad física, sino también la de sus seres queridos, que se encuentran fuera de su ratio de control, en el exterior (GMT, 2020).

Conociendo las consecuencias negativas que conlleva esta situación en las residencias, hemos planteado un programa de intervención que sirva de complemento a las pocas actividades que se realizan desde que se inició la pandemia. El programa de intervención propone el uso de las nuevas tecnologías, como los *vídeos inmersivos 360 grados*⁶ o *cinematic VR*, visionados a través de gafas de Realidad Virtual⁷ con soporte para *smartphone* o también conocidas como HMD (por sus siglas en inglés *head mounted device*)⁸ (Castro, Roca y Sedeño, 2014). Pero antes de explicar de manera pormenorizada nuestro programa, llevaremos a cabo una revisión sobre RV, desde sus orígenes y primeras aplicaciones pasando por la actual confusión que existe con respecto a los vídeos en 360° hasta su uso en intervenciones psicológicas.

1.5. Vídeos inmersivos y Realidad Virtual (RV)

Uno de los estudios pioneros en materia de RV fue “Virtual Reality: History, Applications, Technology and Future” de T. Mazuryk y M. Gervautz en 1999, escrito con el fin de delimitar desde una perspectiva historiográfica los orígenes y el desarrollo de un fenómeno tecnológico que, si bien surgió en la última mitad del siglo XX, sería en la década de los 90 cuando experimentara su época dorada. Ese progreso se debió, como sostienen Mazuryk y Gervautz (1999), al atractivo de los universos creados a través de gráficos de ordenador, dado que esos mundos virtuales permiten ver el universo circundante en otra dimensión y experimentar sensaciones difícilmente perceptibles en la vida real o que simplemente aún no existen. Sin embargo, el creciente interés no solo por contemplar ese mundo sino también por interactuar con él y sentirse parte del mismo propició la creación de la RV, para la cual se presentó ya una primera idea en 1965 de la mano de Ivan Sutherland, quien perseguía principalmente “make that (virtual) world in the window look real, sound real, feel real, and respond realistically to the viewer’s actions” (Mazuryk y Gervautz, 1999, p. 2).

Desde 1960 hasta 1990 se sucedieron los primeros pasos en las investigaciones sobre el fenómeno de la RV. Ya entre 1960 y 1962 se realizó el acercamiento inicial de la mano de Morton Heilig, al que le siguió la propuesta de Sutherland en 1965 de la que acabaría creando el primer sistema de RV al que llamó “The Sword of Damocles”. En la década de los 70 tomaron el relevo la Universidad de Carolina del Norte y la US Air Force’s Armstrong Medical Research Laboratories para aplicaciones militares. Los años 80 estuvieron marcados por el papel de la NASA (1984) y las primeras comercializaciones de RV de cara a un público general. Destacan la DataGlove y EyePhone HMD creados por la empresa VPL a finales de los años 80 o BOOM creado en

⁶ Nos referiremos a vídeos inmersivos 360° como vídeos inmersivos.

⁷ En las siguientes alusiones a la Realidad Virtual emplearemos las siglas RV.

⁸ A partir de ahora este tipo de gafas será denominado como HDM.

1989 por la empresa Fake Space Labs. Por último, a partir de los años 90 la investigación tecnológica se centró en desentrañar las claves de la Realidad Aumentada, definida por Mazuryk y Gervautz como “a technology that presents a virtual world that enriches rather than replaces the real world” (Mazuryk y Gervautz, 1999, p. 3).

La situación en el siglo XXI ha preocupado a investigadores de diversos ámbitos de estudio, como evidencia Linda Durnell (2018), en cuya tesis doctoral nos detendremos más adelante, o Julieta Casini (2019) en su artículo “Realidad Virtual y vídeo en 360°. Orígenes, desarrollos actuales y su uso en periodismo”. No obstante, el panorama ya fue descrito en 2016 por J. Jerald en su libro *The VR book: Human-Centered design for virtual reality*. El autor definió los diez primeros años del siglo XXI como “the VR winter”, dado que las investigaciones sobre RV se limitaron a aplicaciones corporativas, militares e incluso académicas (en Durnell, 2018, p. 8). No obstante, el nuevo impulso de la RV se debe al papel divulgativo que entidades como Google, Microsoft y Facebook han desempeñado sobre un público más general. Especialmente, en los últimos años se ha producido un gran avance no solo en materia de RV sino en “la captura de vídeo en 360 grados, en el diseño en 3D, así como también, en dispositivos de consumo, especialmente la expansión y calidad de los *smartphones*, presentaron un escenario lo suficientemente atractivo” (Casini, 2019).

En suma, dado que la RV, en lo que a creación de entornos virtuales se refiere, posee ya un largo recorrido, Casini apunta que en la actualidad el reto más perseguido es el de crear “la posibilidad de actuar virtualmente en un mundo artificial” (Casini, 2019).

Llegados a este punto, es de rigor detenerse en una inquietud compartida por la bibliografía especializada sobre el fenómeno tecnológico, y hoy día también social, de la RV. Desde distintos ámbitos de estudio se coincide en la dificultad que presenta la elaboración de una definición estandarizada del término (Casini, 2019).

Probablemente una de las causas de esta confusión resida en la temprana divulgación del término que, como apostillan Mazuryk y Gervautz, alcanzó popularidad a principios de los años 90, en un momento en que aún se encontraba en vías de definición (Mazuryk y Gervautz, 1999). Casini expone que entre especialistas de áreas tan dispares como la Ingeniería o las Ciencias Sociales y las Humanidades existe unanimidad en adjudicar a Jaron Lanier el papel de divulgador del término dado que en 1989 se convirtió en el fundador de la empresa VPL Research (Virtual Programming Languages) la cual creó sistemas de RV pioneros lentes para RV como, por ejemplo, el *EyePhone HMD* y el *Dataglove* y propuso en su página web una definición con la voluntad de sentar cátedra:

Una tecnología que utiliza prendas computarizadas (*clothing computerized*) para sintetizar una realidad compartida. Recrea nuestra relación con el mundo físico en un nuevo plano, ni más ni menos. No afecta el mundo subjetivo; no tiene nada que ver con lo que sucede directamente en tu cerebro. Solo tiene que ver con lo que tus órganos sensoriales perciben⁹ (en Casini, 2019).

⁹ “We are speaking about a technology that uses computerized clothing to synthesize shared reality. It recreates our relationship with the physical world in a new plane, no more, no less. It doesn't affect the

Por su parte, T. Mazuryk y M. Gervautz apuntan, en la línea de Jaron Lanier, que, de manera general, RV se refiere a un tipo de experiencia inmersiva e interactiva en un mundo simulado y autónomo (Mazuryk y Gervautz, 1999). Sin embargo, no parece que ninguna propuesta acabara por afianzarse. Bien es cierto que, aunque las definiciones posteriores no han variado esencialmente de las primeras propuestas, en estudios actuales, como la tesis doctoral de Farias Carrillo (2020) a la que más adelante regresaremos, existe aún esta necesidad por ofrecer una definición esclarecedora. Por ejemplo, Farias denomina RV al “entorno virtual creado por el ordenador, en el que el usuario puede explorar, manipular y controlar en tiempo real las acciones necesarias, mediante la inmersión completa de todos los canales sensoriomotores” (Farias, 2020, p. 12).

La familiarización del concepto, si bien beneficiosa en cuanto a visibilidad y divulgación de las investigaciones que sobre la RV se realizan, ha traído consigo la confusión de RV con otros entornos virtuales. La primera confusión fue con los gráficos en 3D, como advirtieron Mazuryk y Gervautz (1999), quienes sostenían que la consecuencia la frontera entre los gráficos en 3D y la RV se vuelve difusa. Además, Casini apostilla que incluso entre los miembros de la comunidad informática se confunde la RV con expresiones como: “entornos virtuales inmersivos (EVI), experiencia sintética, mundo virtual, mundo artificial o Realidad Artificial” (Casini, 2019). Sin embargo, la discusión más extendida gira en torno a la confusión existente entre RV y vídeos en 360°.

Una conocida comunidad de especialistas en Tecnología que recibe el nombre de Aumentaty¹⁰ da fe de que, especialmente entre clientes, existe una tendencia a confundir RV con 360°. Por ello, en su artículo del 7 de noviembre de 2017 titulado “Realidad Virtual y Vídeos 360: no son lo mismo” se proponen aclarar estos términos.

Desde Aumentaty definen el vídeo en 360° como “una película que se reproduce a la vez en toda la extensión del campo visual” filmada mediante “una cámara esférica” con el fin de que el usuario pueda recorrer toda la escena con tan solo mover la cabeza “en dirección a donde desee mirar” (Aumentaty, 2017).

La diferencia principal entre un vídeo en 360° y RV es que los primeros no llegan a ser completamente inmersivos dado que no se reproducen “en modo estereoscópico”, es decir, no disponen de “una de las imágenes desplazadas para simular la separación de los ojos” (Aumentaty, 2017). Pues bien, según Aumentaty, un vídeo inmersivo es aquel en el que viendo en 360° todo el escenario, el usuario puede “vivir en primera persona qué está sucediendo dentro de la imagen” (Aumentaty, 2017).

subjective world; it doesn't have anything to do directly with what's going on inside your brain. It only has to do with what your sense organs perceive”. Esta definición de Lanier, traducida en el cuerpo del trabajo por Casini, puede encontrarse en el siguiente hipervínculo: <http://www.jaronlanier.com/vrint.html>

¹⁰ Aumentaty implementa diversas herramientas tecnológicas como la RV, la Realidad Aumentada o las experiencias inmersivas e interactivas, a diversos sectores desde el empresarial hasta el editorial. Puede consultarse el trabajo que desempeñan en su página web *Aumentaty Solutions*: <http://www.aumentaty.com/solutions/>

Aunque los vídeos en 360° no posean el alcance de la RV, la inmersión es una de sus cualidades. Eva Domínguez en *Periodismo inmersivo: Fundamentos para una forma periodística basada en la interfaz y la acción*, su tesis doctoral de 2013, diferencia entre tres tipos de RV según los distintos grados de inmersión: inmersiva, semi-inmersiva y no inmersiva (Casini, 2019).

El primer tipo correspondería a aquel en que se crea con ordenador un ambiente en tres dimensiones en el que por medio de dispositivos como cascos y guantes se puede manipular, es decir, la RV propiamente dicha. El segundo tipo sería aquel en que se interactúa con dicho mundo sin llegar a estar inmersos en él, sino visionándolos mediante un monitor, como es el caso de los vídeos en 360°. Y, por último, el tercer tipo es aquel que permite interactuar en tiempo real con otros usuarios en espacios que realmente no existen sin la necesidad de utilizar ningún dispositivo más que el ordenador, como por ejemplo un videojuego (Casini, 2019).

En suma, los vídeos en 360° nos acercan a la experiencia inmersiva, pero la RV es inmersiva de por sí (Aumentaty, 2017). A diferencia de la inmersión e interacción que proporcionan los gráficos creados por ordenador, los vídeos en 360° presentan una limitación dado que su inmersión e interacción se resume en lo que la visión puede alcanzar al mover la cabeza (Casini, 2019).

Para la completa inmersión es necesario disponer de dispositivos como cascos o *cardboards*, aunque indiscutiblemente las herramientas necesarias son las gafas, mediante las cuales se pueden visualizar los objetos con su volumen, así como las distancias e incluso la visión de sí mismo dentro de la imagen, y los guantes (Aumentaty, 2017 y Casini, 2019).

Tras esta aclaración, suscribimos la postura de Julieta Casini (2019), quien tras haber señalado las diferencias más evidentes entre vídeos en 360° y RV, denominará también a los primeros “vídeos inmersivos”. A propósito de ello, la autora revela la escasa atención académica que ha tenido en detrimento de la RV. Casini explica que el estado de la cuestión en lo que, a entornos virtuales inmersivos, origen y aplicaciones se refiere es muy pobre (Casini, 2019).

La bibliografía consultada hasta el momento ha revelado la preponderancia de investigaciones sobre RV aplicada a sectores como la arquitectura, la educación – especialmente en medicina–, el trabajo cooperativo y el entretenimiento como predijeron a finales del siglo XX Mazuryk y Gervautz (1999). Sin embargo, existen dos disciplinas que han sido susceptibles a la implementación de esta herramienta tecnológica en los últimos años del siglo XX y principios del XXI, es decir, el periodismo y la psicología clínica.

En *VR for news: the new reality?*, Zillah Watson¹¹ (2017) elabora un recorrido por la fase más experimental del periodismo de RV hasta su consolidación en redacciones y noticiarios. En este repaso advierte que en la actualidad la mayoría de herramientas empleadas siguen siendo los vídeos en 360°, ya que a ellos se suele tener más accesibilidad siempre y cuando se disponga de un *smartphone*, pero no proporciona todas las experiencias de inmersión que ofrecen los accesorios necesarios para disfrutar de la Realidad Virtual (Watson, 2017).

La introducción de los formatos inmersivos en los noticiarios se dio, según Eva Domínguez (2013), en el año 1997. No obstante, su consolidación, explica Domínguez, se produjo en 2005 con la cobertura periodística de los efectos del huracán Katrina, así como con la devastación tras el terremoto acaecido en Haití en 2010, o por ejemplo, entre diciembre de 2008 y enero de 2009 en Gaza, con los ataques israelíes (Casini, 2019).

En cualquier caso su éxito, con una visión renovada en materia del periodismo, vino de la mano de la periodista Nonny de la Peña y la diseñadora Peggy Weil, quienes emplearon plataformas como *Second Life* y RV para crear relatos periodísticos, de tal modo que su uso se ha ido extendiendo a lo largo de los años. Incluso en 2015 *The New York Times* usó un video en 360 grados para mostrar un videoarte en las calles de Manhattan (Casini, 2019).

Por su parte Sara Pérez-Seijo, María Melle Goyanos y Francisco Javier Paniagua Rojano (2018) estudian la manera en que distintas radiotelevisiónes públicas europeas han incorporado las narrativas en 360° en sus páginas web y sus canales de YouTube (Pérez-Seijo, Melle y Paniagua, 2018). Estos autores exponen que la novedad de emplear los vídeos en 360° en el periodismo reside en que produce una ruptura con respecto a los formatos de no ficción que existían, lo cual permite a los usuarios adentrarse en un relato noticioso y sentir que están presentes en el mundo virtual o en el escenario grabado. Pero el punto de vista llamativo de este estudio está en que rompen una lanza a favor de los vídeos en 360°. Pues bien, según Pérez Seijo et al. (2018), frente a las narrativas inmersivas de RV, los vídeos en 360° son los que más presencia tienen en los medios de comunicación por el papel que el usuario adquiere en ellos: “[...] el usuario disfrutará de sonido ambiente o real y dispondrá de un movimiento giratorio –aunque limitado por su ubicación en un punto fijo sobre el escenario– al poder visionar arriba, abajo, derecha e izquierda” (Pérez-Seijo et al., 2018, p. 1120).

En materia de psicología clínica, Soto y Gómez (2018) exponen en “Avances en Realidad Virtual e intervenciones en psicología clínica” que el creciente interés por implementar dicha herramienta al ámbito terapéutico está en su función de simular escenarios a través de un ordenador y permitir que el usuario interactúe con los elementos de estos ambientes (Soto y Gómez, 2018).

¹¹ Zillah Watson es una reconocida productora de la cadena británica BBC, célebre por haber liderado la experimentación de los noticiarios de la cadena con el empleo de la Realidad Virtual.

La utilización de la RV en procedimientos de psicología clínica, según Soto y Gómez (2018) ha sido ampliamente desarrollada, ya que es una potente herramienta que permite controlar y modificar variables que en la realidad no sería posible. De esta forma, se pueden crear espacios terapéuticos óptimos para el control de la exposición a estímulos para diversos tratamientos. Veámoslo de manera pormenorizada en el siguiente estado de la cuestión.

1.6. Videos inmersivos y su uso en intervenciones psicológicas

En esta revisión expondremos cómo distintas investigaciones han avalado el uso de la RV en intervenciones psicológicas principalmente por la prevalencia de los beneficios que genera frente a los obstáculos que presenta. Precisamente, Linda Durnell (2018) recoge las aportaciones de investigadores que respaldan el empleo de entornos inmersivos como herramienta válida para mejorar determinadas problemáticas emocionales. Explica Durnell (2018) que dichos estudios demuestran la capacidad de los entornos inmersivos para generar emociones y reacciones afectivas, fisiológicas y de conductuales.

Por su parte, Yareny Estefanía Farias Carrillo (2020) esclarece en su tesis doctoral que las características más determinantes de la RV como herramienta a implementar en terapia son el espacio, la interacción entre el usuario y el entorno virtual, capaz de crear una dinámica del ambiente, y la inmersión, que se produce en el momento en que su atención está focalizada en el trabajo que se está realizando. Siguiendo con el artículo de J. Soto y C. Gómez (2018), los entornos de RV permiten desarrollar las terapias en ambientes seguros, algo que las exposiciones en vivo no pueden garantizar, del mismo modo que mediante la creación de espacios determinados de RV el terapeuta podrá estudiar la manera en que el paciente interactúa con los estímulos del entorno virtual (Soto y Gómez, 2018).

Basándonos en la literatura científica existente en torno a la eficacia de esta herramienta en intervenciones psicológicas, veremos de qué manera se ha aplicado y qué beneficios se han obtenido en tratamientos de fobia social, agorafobia, acrofobia, claustrofobia, aracnofobia, aerofobia, fobia a conducir (Quero et al., 2012), así como de la ansiedad social y el estrés postraumático (Nason, Traham, Smith, Metsis y Selber, 2019) o en casos de trastornos alimenticios (Soto y Gómez, 2018), depresión (Farias, 2020) e incluso en el procesamiento de información (Barreda-Ángeles, Aleix-Guillaume y Pereda-Baños, 2020).

Los objetivos principales de Soledad Quero y su grupo de investigación en “La realidad virtual para el tratamiento de los trastornos emocionales: una revisión” son realizar un estado de la cuestión sobre los tratamientos que, hasta 2012, se hicieron con RV, presentar sus ventajas y desventajas, así como señalar las líneas de investigación que quedan abiertas, teniendo muy en cuenta que el particular interés en implementar esta herramienta en los tratamientos de trastornos psicológicos reside precisamente en la

seguridad y el control que proporciona, algo que, como veremos, será muy importante en el tratamiento de fobias (Quero et al., 2012).

Como adelantábamos, la literatura más extensa sobre el uso de RV en el tratamiento clínico es la relacionada con las fobias. Soto y Gómez (2018) recurren a Michael Domjan, quien en *Principios de aprendizaje y conducta* (2007)¹² define el concepto de fobia como un aprendizaje adquirido por condicionamiento aversivo. Además, la fobia posee otras implicaciones, como la asociación entre los estímulos que produce el ambiente y la ansiedad, entendida como aquellas respuestas a nivel emocional y de comportamiento que se generan, según un artículo colectivo de 2007 encabezado por la investigadora Cristina Botella en el que estudiaban la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el tratamiento psicológico¹³ (Soto y Gómez, 2018).

A propósito de ello, exponen Quero et al. (2019) que la finalidad de los tratamientos de fobias con RV reside en, mediante exposición, enfrentarse a las situaciones que generan miedo pues de este modo se activan todas las estructuras patológicas del temor para así desestimar los pensamientos irracionales a los pacientes y demostrarles cómo pueden enfrentarse a las situaciones fóbicas. Con todo, una de las grandes ventajas e innovaciones que supuso la implementación de la RV fue que cubría las limitaciones de las llamadas “exposiciones en vivo”, ya que no siempre se puede garantizar acceso al lugar temido por el paciente. De esta forma, dicha herramienta podría generar situaciones que difícilmente podrían darse sin tener que salir de la consulta. Además, la situación del mundo virtual a la que se expone al paciente puede ser controlada por el propio terapeuta para regular el nivel de amenaza. y esa seguridad que siente el paciente es consecuencia de la virtualidad, la cual proporciona a su vez intimidad y confidencialidad (Quero et al., 2012).

A diferencia de las terapias en las que se incluye la exposición en imaginación, la RV ofrece sensación de estar presente e incluso puede llevar al paciente a situaciones extremas para el usuario. Por ello, como sostiene Quero et al. (2012), “el objetivo de la RV no es necesariamente recrear la realidad, sino más bien lograr entornos virtuales que sean relevantes y significativos para la persona” (Quero et al., 2012, pp. 9-10).

Algunos trastornos emocionales tratados con la RV que destacan en la revisión de Quero et al. (2012) son fobia social, agorafobia o trastorno del pánico, acrofobia, claustrofobia, aerofobia y aracnofobia. En primer lugar, la acrofobia, es decir, el “miedo

¹² Este manual de Michael Domjan, que posee un carácter más divulgativo que puramente académico, se publicó en español en 2007 bajo el sello de Ediciones Paraninfo. En este ensayo, reeditado en más de cinco ocasiones, el profesor ofrece los principios fundamentales de las teorías sobre el aprendizaje junto con un cuaderno de trabajo para que tanto profesionales de la Psicología del Aprendizaje como interesados en el tema pongan en práctica los conceptos desarrollados a lo largo del manual.

¹³ El artículo titulado “La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica” fue publicado en el número 4 de *UOC Papers. Revista sobre la sociedad del conocimiento* en 2007. Junto con Cristina Botella firman la autoría del estudio los investigadores Rosa María Baños, Azucena García Palacios, Soledad Quero, Verónica Guillén y José Heliostro Marco.

a las alturas”, fue estudiada por el Grupo Médico Kaiser-Permanente de California y demostró un alto grado de efectividad. La claustrofobia, entendida como el “miedo a los espacios cerrados o confinados” ha sido tratada con esta herramienta precisamente por el grupo de investigación de Soledad Quero. La primera publicación sobre tratamientos de RV para aracnofobia vino de la mano del grupo de investigación de la Universidad de Nottingham y el Instituto de Psiquiatría. Otras fobias que han sido tratadas mediante esta herramienta son, por ejemplo, la fobia a volar, o aerofobia, cuya primera investigación se realizó en 2001 por Mühlberger, Henrmann, Wiedemann, Ellgring y Pauli. También encontramos la fobia a conducir, tratada por Wald y Taylor en el año 2000 y, por último, la fobia social, investigada en 2003 por Aderson, Rolhbaum y Hodges. Incluso trastornos tan incapacitantes como el TPA o “trastorno de pánico con agorafobia” y el TEPT, “trastorno de estrés postraumático”, han tenido resultados efectivos al ser tratados con la herramienta de la RV (Quero et al., 2012).

Por su parte, el artículo de Erica Nanson, Mark Traham, Scott Smith, Vangelis Metsis y Katherine Selber se centra en investigar la eficacia de los tratamientos mediante RV y 360° para los trastornos de ansiedad social en un específico grupo, los veteranos de guerra. Tradicionalmente, sostienen, se han empleado terapias de exposición, las denominadas “cue exposure therapy” para este tipo de trastornos por medio de técnicas de condicionamiento clásico para reducir las asociaciones entre las señales de esos entornos y las respuestas de ansiedad. No obstante, concluyen que la creación de entornos virtuales es una herramienta potencial que, como revela su estudio, resulta eficaz en esta clase de trastornos (Nason et al., 2019).

En el caso de tratamientos de trastorno de estrés postraumático mediante RV, que como sostenían Quero et al. (2012) resultaban muy efectivos, Norrholm, Jovanovic, Gerardi, Brezeale, Price y Davis Rothbaum demostraron en su estudio de 2016¹⁴ una significativa reducción de sintomatología, lo cual indicaba que incorporar un entorno virtual en el tratamiento garantizaba un beneficio terapéutico (Nason et al., 2019).

En definitiva, Nason et al. (2019) recogen en sus resultados que a pesar de que la RV presente ventajas en cuanto a aumento de autoconciencia y la seguridad emocional – esto permite a los participantes trabajar en las señales relacionadas con la ansiedad sin necesidad de retirarse del escenario–, los participantes que experimentaron la inmersión en un vídeo en 360° informaron que la experiencia, aunque solo actuaran en calidad de espectadores, fue más realista que en un entorno de RV. Lo explican así: “some users noted that although they were highly presents in the virtul environment, they maintained awreness that the enviroment was a simulation” (Nason et al., 2019, p. 11).

Soto y Gómez (2018) han estudiado también la validez de la RV en la investigación y tratamiento de los trastornos alimenticios, evaluando las distorsiones en

¹⁴ Este estudio titulado “Baseline psychophysiological and cortisol reactivity as a predictor of PTSD treatment outcome in virtual reality exposure therapy” puede consultarse en el volumen 82 de *Behaviour Research and Therapy*

percepción corporal y la insatisfacción con el cuerpo. También M. Ángeles-Barreda, S. Alix-Guillaume y A. Pereda-Baños estudiaron en 2020 el papel que tiene sobre el procesamiento cognitivo, llevando a cabo experimentos con métodos psicofisiológicos y de autoinforme para examinar cómo la inmersión afecta a las diferentes dimensiones del procesamiento de la información en el esclarecedor artículo “Virtual reality storytelling as a double edged-sword” (Barreda-Ángeles, Aleix-Guillaume y Pereda-Baños, 2020).

Probablemente, el estudio que más se acerca a nuestra investigación sea la reciente tesis doctoral de Farias Carrillo defendida en la Universidad Central del Ecuador en 2020. En *Efectos de la Realidad Virtual en adultos mayores con depresión residentes en la Fundación San José durante el periodo septiembre 2019-febrero 2020*, Farias Carrillo persigue el objetivo principal de estudiar los beneficios que la RV presenta en la disminución de sintomatología depresiva en los mayores institucionalizados en la Fundación San José de la ciudad ecuatoriana de Quito (Farias, 2020).

Explica Carrillo que la implementación de RV podría convertirse en una herramienta capaz de generar en los pacientes de depresión un sentimiento de autocompasión dentro de la RV tal y como lo avalan dos estudios de principal referencia para ella, el de A. Rovira, “Embodying self-compassion within virtual reality and its effects on patients with depression”, de 2016, y el de L. Shan “Arch Psychiat Nurs”, de 2015 (Farias, 2020).

Por una parte, en el ensayo de Rovira (2016), un total de quince pacientes en un escenario virtual practicaron durante ocho minutos “la entrega de la compasión en un cuerpo virtual y luego experimentaron recibirlo de ellos mismos en el otro cuerpo virtual” (Farias, 2020, p. 21). Los resultados obtenidos demostraron unas significativas reducciones en la sintomatología depresiva y en la autocrítica, a la par que generaron un aumento en la autocompasión (Farias, 2020).

Por otra parte, en el estudio de Shan (2015), un total de veintidós participantes de un hospital de Singapur con diagnóstico de trastorno depresivo mayor junto con trastorno bipolar recibieron terapia mediante RV y se redujo no solo el estrés, sino la depresión, la ansiedad a la par que mejoraron la relajación y la autopercepción de los niveles de estrés (Farias, 2020).

Uno de los principales atractivos del estudio de Farias Carrillo es, como sostiene la propia autora, que la puesta en práctica de la RV en adultos mayores permite la rememoración de situaciones pasadas, así como la evocación de experiencias que nunca pudieron desarrollar. Entre los beneficios que genera este tipo de terapia están las mejoras en funciones cognitivas como la memoria, la concentración y la planificación, ayuda a la relajación y a mejorar la autoestima de manera individualizada, una disminución de la inactividad, del aburrimiento, la preocupación y la soledad, así como pensamientos negativos sobre sí mismos en contraste con la manifestación de emociones como la satisfacción, la felicidad, el placer y la energía (Farias, 2020).

Sin embargo, como cualquier herramienta, la RV es susceptible a mejoras. Por ejemplo, Quero et al. (2012), encuentran obstáculos como una significativa ausencia de mecanismos y dispositivos estandarizados que permitan un uso accesible de los *softwares* de RV, lo cual dificulta que diferentes grupos de investigadores puedan compartirlo. En segundo lugar, apuntan el elevado coste que implica la planificación y realización de los ensayos clínicos en investigación. Y, por último, reclaman la necesidad de un enfoque multidisciplinar que agrupe a ingenieros y terapeutas que, en equipo, aborden el tratamiento para diversos problemas clínicos con RV (Quero et al., 2012).

En definitiva, como hemos podido comprobar a lo largo de este breve repaso sobre algunos de los estudios punteros en tratamiento psicológico mediante RV, el estado de la cuestión es limitado, lo cual no ha impedido que pese a la escasez de referentes, sigan surgiendo nuevas vías de investigación como, por ejemplo, la tesis doctoral de Linda Durnell (2018)¹⁵, a quien anteriormente hemos recurrido, con la que propone una línea centrada en el tratamiento de crisis de ansiedad en pacientes como consecuencia de haber experimentado la inmersión en entornos de RV o 360° (Durnell, 2018).

2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA “SAN ÁLVARO 2.0”

El objetivo principal de nuestro programa de intervención es mejorar el bienestar de los residentes del centro de mayores en la situación excepcional de pandemia a través del visionado de vídeos inmersivos a través de HMD, como alternativa a sus salidas del centro.

Además, con el uso de las HMD, el programa también contempla otros objetivos específicos, como son:

- Promover la reminiscencia
- Promover la participación de los residentes en actividades nuevas
- Estimular la exteriorización de las emociones mientras se visionan los vídeos inmersivos.

3. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN “SAN ÁLVARO 2.0”

El programa de intervención “San Álvaro 2.0” consiste en la proyección de vídeos inmersivos en gafas HMD como una actividad sustitutiva a las realizadas antes a la pandemia. Pretende mejorar la calidad de vida de los residentes generando las sensaciones que les producían las salidas al exterior del centro. Al mismo tiempo, el uso de las HMD pretende generar interés por la realización de nuevas actividades y promover

¹⁵ Esta tesis doctoral fue presentada en la Fielding Graduate University bajo el título de *Emotional reactions of experiencing crisis in virtual reality (VR)/360°* y puede consultarse en línea.

la reminiscencia de los residentes, al mismo tiempo que exteriorizan las emociones experimentadas durante su desarrollo.

“San Álvaro 2.0” surge por la necesidad y la demanda de los usuarios de reanudar las actividades fuera del centro. Para conocer los intereses e inquietudes de los residentes hemos aplicado una entrevista previa. Ésta muestra el hastío que experimentan durante los meses de confinamiento, llegando a rozar lo insufrible, pues añoraban las excursiones fuera de la residencia y la visita de sus familiares. Además, debido a la sobrecarga de trabajo que sufre el equipo profesional, se ven en la necesidad de cancelar las actividades de tipo psicológico-cognitivo, por lo que el día a día de los usuarios se hace incluso más tedioso.

3.1. Usuarios receptores del programa

El programa de intervención “San Álvaro 2.0” va dirigido a los usuarios institucionalizados en la Residencia de Mayores San Álvaro. Los participantes del taller son aquellos residentes que mantienen en buenas condiciones sus capacidades y funciones cognitivas. Para asegurarnos de que cada uno de los usuarios se encuentra dentro del grupo de no deterioro cognitivo, utilizamos la prueba de cribado Mini Examen Cognoscitivo de Lobo o MEC (López y Martí, 2011). Aquellos sujetos que obtengan una puntuación por debajo de los 23 puntos en esta prueba, no podrán realizar la actividad.

Otro factor a tener en cuenta a la hora de seleccionar la población diana es su estado emocional, por lo que su aplicación resulta idónea para aquellos que muestren sintomatología depresiva. Para conocer su estado emocional, se aplica la Escala de depresión geriátrica de Yesavage o GDS (Gómez-Angulo y Campo-Arias, 2011).

3.2. Pruebas de cribado

Uno de los requisitos de inclusión del programa ha sido que los sujetos posean sus funciones cognitivas preservadas para garantizar la óptima realización de la actividad. Para conocer el estado cognitivo de los participantes, hemos aplicado el MEC. De esta forma, los que presenten buena puntuación en esta prueba de cribado pueden llevar a cabo la actividad del programa.

También hemos llevado a cabo un test-retest aplicando la GDS y una entrevista semiestructurada, antes, durante y después de la actividad. Con estas pruebas de inclusión pretendemos conocer el estado en el que se encuentran los residentes antes de iniciar el programa, así como comprobar la posible eficacia.

3.2.1. Mini Examen Cognoscitivo de Lobo o MEC (Ver Anexo 14).

El MEC es la versión adaptada y validada en España del Mini-Mental State Examination o MMSE, publicado por primera vez en 1975 por Folstein y McHung

(Butmal, et al, 2001). El MEC puede utilizarse para detectar el déficit cognoscitivo, para evaluar su gravedad en un momento determinado, para seguir el curso de los cambios cognoscitivos a lo largo del tiempo y para evaluar la respuesta al tratamiento (López y Martí, 2011).

Desde que Lobo adaptó y validó en Español el MEC en 1979, la prueba ha mostrado su fiabilidad, validez y poder discriminatorio con una especificidad del 82% y una sensibilidad del 84,6% (Garamendi, Delgado y Amaya, 2010).

Se trata de una prueba de cribado para demencias, útil también en el seguimiento evolutivo de las mismas. Existen dos versiones, de 30 y de 35 puntos respectivamente, de las cuales la de 30 puntos es un instrumento más útil para comparaciones internacionales (Rodríguez, 2007).

La versión de 35 puntos fue la primera y es la más utilizada actualmente. Se trata de una sencilla escala estructurada, que no requiere más de cinco a diez minutos para su administración (Romaz, 2011).

Según Jordi López y Gabriel Martí (2011, pp. 123-126) en su artículo “Mini-examen cognoscitivo (MEC)”, la prueba cuenta con 11 indicadores:

1. Orientación temporal. Se compone de cinco preguntas sobre el año, la época del año, el mes, el día de la semana y el día del mes en que se aplica la prueba.
2. Orientación espacial. Se realizan cinco preguntas que corresponden con el país, la región, la localidad, y el lugar en el que se lleva a cabo la exploración.
3. Fijación. Evalúa la capacidad del sujeto para retener tres palabras en un plazo muy corto de tiempo, además de su grado de atención y alerta.
4. Atención y cálculo. Consiste en la prueba de “treses seriados”, en la que el sujeto debe realizar cinco sustracciones consecutivas de tres números, empezando por el 30.
5. Memoria. Se evalúa la capacidad de memorización a corto plazo preguntándole al sujeto qué palabras son las que había repetido en la tarea de fijación.
6. Nominación. Consiste en evaluar la capacidad del individuo para reconocer y nombrar dos objetos comunes, como un bolígrafo o un reloj.
7. Repetición. El sujeto debe repetir una frase con cierta complicación de forma precisa.
8. Comprensión. En este apartado se evalúa la capacidad del sujeto para atender, comprender y ejecutar una tarea compleja de tres pasos.
9. Lectura. Se le pide al sujeto que lea con la intención de evaluar su capacidad lectora y comprensión.
10. Escritura. En este punto se evalúa la capacidad del individuo para escribir una frase coherente.

11. Dibujo. Por último, el sujeto debe copiar de la forma más precisa posible dos figuras geométricas.

La puntuación total máxima es de 35 puntos. Se considera que hay deterioro cognitivo si la puntuación es < 23 (Rodríguez, 2007). El punto de corte más aceptado en la prueba MEC es una puntuación de 23, por lo que las puntuaciones iguales o menores un indicativo de déficit cognoscitivo (López y Martí, 2011).

3.2.2. Escala de Depresión Geriátrica o GDS (Ver Anexo 15).

La GDS fue especialmente diseñada para evaluar el estado afectivo de los ancianos en 1982 por Brink y Yasevage. Esta primera edición contaba con 30 ítems hasta que, en 1986, Sheikh y Yesavage diseñaron una versión de la GDS con 15 ítems, con una mejor eficacia y sin perder precisión (De Dios del Valle, Hernández, Rexach y Cruz, 2001), mejorando así la facilidad de la administración de la prueba (Hoyl, Valenzuela y Marín, 2000).

Según estos autores, la depresión en personas mayores se conceptualiza con aquella sintomatología cognitiva, afectiva y somática como sentimientos de tristeza, dificultad en las relaciones sociales, falta de energía, desesperación y sentimientos de inutilidad (Yesavage, et al., 1982).

Se trata de un cuestionario de respuesta dicotómica sí/no, diseñado en su versión original para ser autoadministrado, aunque también puede ser aplicado leyendo las preguntas a los sujetos entrevistados, ya que en muchas ocasiones no son capaces de leer por analfabetismo o por problemas de visión (Gómez-Angulo y Campo-Arias, 2011).

El sentido de las preguntas está invertido de forma aleatoria, con el fin de anular la tendencia a responder en un solo sentido. Cada ítem se valora como 0/1. Las respuestas afirmativas se valoran para los síntomas que indiquen un trastorno afectivo, mientras que las negativas se valoran para los indicativos de normalidad. La puntuación total se corresponde, por tanto, con la suma de cada ítem (Sanjoaquín, Fernández, Mesa y García-Arilla, 2006)

En la versión de 15 ítems empleada en este taller se utilizan los siguientes puntos de corte para evaluar el estado de los residentes (De la Vega y Zambrano, 2020):

Normal:	0 – 5
Depresión leve:	6 – 9
Depresión establecida:	10 – 15

Esta versión de 15 ítems tiene un alto grado de correlación con la versión de 30. Comparten una validez predictiva similar, así como una sensibilidad de entre el 80 y el 90% (Martínez de la Iglesia, Onís, Dueñas, Colomer, Aguado y Luque, 2002).

3.2.3. Entrevista semiestructurada

La entrevista de investigación es fundamentalmente un encuentro entre personas en el que se busca descubrir subjetividades (Tonon de Toscano, 2008), teniendo como objetivo obtener información sobre acontecimientos, experiencias y opiniones (Folgueiras, 2016).

Existen tres tipos de entrevista en función de su flexibilidad a la hora de ser aplicadas al sujeto: la entrevista estructurada, semiestructurada y no estructurada (Díaz-Bravo, Torruco-García, Martín-Hernández y Varela-Ruín, 2013).

El tipo de entrevista que aplicamos en el programa de intervención es la entrevista semiestructurada. En este tipo de entrevistas, las preguntas quedan escritas de antemano, con un determinado orden, aunque algunas preguntas pueden ajustarse a los entrevistados, con la ventaja de aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos (Díaz-Bravo, et al., 2013).

La entrevista semiestructurada de investigación es un instrumento capaz de adaptarse a las diversas personalidades de cada sujeto. En ella se trabaja con las palabras del entrevistado y con sus formas de sentir. No es, sin embargo, una técnica que conduce simplemente a recabar datos acerca de una persona, sino que intenta hacer hablar a ese sujeto para entenderlo (Tonon de Toscano, 2008).

El objetivo de esta entrevista en el programa de intervención es recabar información cualitativa sobre los gustos e intereses de los participantes, así como recopilar información sobre su historia afectiva y emocional de cara a la selección de los vídeos que se les mostraría posteriormente.

3.2.3.1. La entrevista en el programa de intervención

El programa de intervención presenta dos entrevistas de tipo semiestructurado. La primera la realizaremos antes de realizar la actividad, y la segunda una vez finalizada. Todos los participantes mostraron su consentimiento expreso ha ser entrevistados y grabados con el fin de analizar posteriormente sus respuestas. Para ellos, todas las entrevistas comenzaban con la siguiente advertencia: “Esta sesión va ha ser grabada (señalaba al ordenador) con el fin de poder analizar tus respuestas, ¿estás de acuerdo? Si es así, por favor, di sí”. Una vez que los sujetos mostraban su aprobación, se contiaba con la actividad.

La primera entrevista está formada por dos bloques de cuatro preguntas. El primer bloque busca conocer la dinámica de actividades que se llevaban a cabo en la residencia, así como saber la frecuencia de visitas y salidas a través de las siguientes cuestiones:

1. ¿Cuánto tiempo lleva viviendo en la residencia? ¿Recibía visitas antes del confinamiento?, ¿con qué frecuencia?

2. ¿Qué es lo que más le gustaba hacer antes de que se decretase el confinamiento en la residencia? ¿Realizaban salidas a la calle antes del confinamiento? De ser así: ¿le acompañaba alguien?, ¿con qué frecuencia salía?
3. ¿Cómo afectaba a su estado de ánimo las salidas a la calle?
4. Si pudiese salir ahora, ¿a dónde iría?

Con el segundo bloque de preguntas pretendemos conocer el estado actual de los entrevistados, con el fin de entender su estado de ánimo, valorar su calidad de vida y qué actividades echan en falta debido a la situación provocada por el SARS-COV-2:

5. ¿Cómo te has sentido de ánimo estos últimos días? Hábleme sobre su día a día en la residencia.
6. Actualmente, ¿qué es lo que más le gusta hacer durante el día? ¿Qué actividad es la que le produce mayor satisfacción?, ¿y la que menos?
7. ¿Qué sensaciones echa en falta cuando se podía salir a la calle?
8. ¿Cree que se hace alguna actividad que provoque esas sensaciones que experimentaba fuera?

Después de aplicar la actividad del programa, realizamos una última entrevista con la intención de conocer la valoración personal de los participantes acerca de su experiencia con los vídeos inmersivos, cómo han afectado a sus emociones y estado de ánimo y conocer qué otros lugares les habría gustado ver, así como saber si repetirían la experiencia:

1. ¿Cuál ha sido la actividad que más le ha gustado hacer estos últimos días?
2. Con respecto a la actividad con las gafas, ¿cómo se sentía viendo los vídeos?
3. ¿Qué vídeo fue el que más le gustó? ¿Por qué?
4. ¿Y el que menos le gustó? ¿Por qué?
5. ¿Qué sensaciones le produjeron los vídeos? ¿Le dio la impresión de estar realmente fuera de la residencia?
6. ¿Le ha afectado de alguna forma en su estado de ánimo ver esos vídeos a través de las gafas de RV?
7. ¿Le gustaría que esta actividad se llevase a cabo más a menudo en la residencia?
8. ¿Habría preferido ver a través de las gafas algún otro lugar? ¿Cuál?

Para estimular la exteriorización de las emociones, durante la actividad preguntamos a los sujetos cómo se sienten, qué recuerdos se generan durante la actividad y qué emociones experimentan mientras contemplan los vídeos.

3.2. Desarrollo del programa

El programa de intervención “San Álvaro 2.0” requiere del uso de unas HMD para el visionado de vídeos inmersivos, con el fin de simular la sensación de estar en el exterior del centro. Para ello, es necesario que la actividad se lleve a cabo durante un mínimo de 30 minutos por sujeto para el visionado de los videos. A este tiempo, se suma 1 hora y 30 minutos para aplicar las pruebas de cribado y evaluación previas y posteriores al desarrollo de la actividad.

Tras comprobar que la aplicación completa del programa era tediosa para los sujetos, la hemos dividido en tres: las pruebas pre-test, la aplicación de los videos y finalmente la evaluación post-test, espaciándolos así en el tiempo con el fin de evitar la fatiga de los residentes a la hora de desarrollar la actividad y las pruebas de evaluación:

- Semana 1. Aplicación del Mini Examen Cognoscitivo de Lobo o MEC¹⁶, la Escala de Depresión Geriátrica o GDS¹⁷ y la entrevista semiestructurada.
- Semana 2. Una vez obtenidos los datos de la evaluación previa a la intervención, se realiza una entrevista a los sujetos seleccionados para conocer sus preferencias acerca de los diferentes espacios que echan de menos o que les gustaría ver.
- Semana 3. Se seleccionan los vídeos inmersivos y se realiza el visionado de los mismos. Como esta intervención tiene un tiempo medio de 30 minutos, se aplica de dos a tres residentes por día.
- Semana 3. Recopilación de información a través de los instrumentos de cribado posteriores a la intervención, como son la GDS y la entrevista semiestructurada.

3.3. Procedimiento de selección de vídeos para el programa

Los vídeos que hemos utilizado en el programa de intervención han sido seleccionados siguiendo como criterio los intereses de los propios residentes, con el fin de presentar un programa acorde a sus necesidades. Para ello llevamos a cabo una entrevista preliminar (ver Anexo 12) para conocer qué sitios les gustaría visitar, así como lugares que echan de menos. Los usuarios del centro añoraban algunas de las excursiones que se hacían a la playa. Además, recordaban anécdotas que acontecían en la ciudad de Granada, por lo que la selección de ambos espacios se hace con la intención de mostrar ambientes conocidos, tratando de generar reminiscencias en los participantes. También hemos escogido espacios desconocidos para los usuarios y actividades fuera de lo convencional, con el objetivo de dinamizar la actividad y que los residentes conozcan nuevos lugares.

Establecimos el orden de exposición de los vídeos en función de la intensidad de movimiento de las escenas. Este orden de presentación pretende que los sujetos se adapten

¹⁶ A partir de ahora nos referiremos al Mini Examen Cognoscitivo de Lobo como MEC.

¹⁷ A partir de ahora nos referiremos a la Escala de Depresión Geriátrica por sus siglas en inglés GDS

al movimiento de los vídeos con el fin de evitar posibles mareos a consecuencia de la trepidación de las imágenes. Con este fin, primero mostramos vídeos estáticos en los que el movimiento de la imagen depende de hacia donde dirija el usuario la cabeza. Éstos consisten en el visionado de la playa y de monumentos de Granada, haciendo referencia a los espacios sugeridos por los residentes en la entrevista.

El resto de vídeos combinan el movimiento de la propia imagen con el movimiento de la cabeza del usuario. En ellos se visionan espacios nuevos y actividades que se alejan de lo rutinario para generar otro tipo de sensaciones, como por ejemplo un paseo en coche por Nueva York, una sesión de buceo, una ruta en barco por la Antártida, un paseo en globo y, finalmente, para los más atrevidos, una caída libre.

Todos los vídeos pueden encontrarse en el Anexo 13 donde se muestra una miniatura de cada uno, además de un código QR para ser escaneado a través de un *smartphone*, los cuales permiten su visionado en 360°. Veamos, a continuación, una breve descripción de cada uno de ellos.

3.3.1.- Descripción de los vídeos

3.3.1.1.- La playa de la Cueva del Pirata, en Malibú

Esta primera muestra audiovisual traslada al usuario a la Pirate's Cove Beach de Malibú, en California, también conocida en español como Playa de la Cueva del Pirata. Se trata de un vídeo en 360° de una duración de 31 minutos y 56 segundos en el que asistimos a la calma, el sosiego y la paz que transmite este lugar. Esta cala californiana tiene una arena fina y dorada, aunque rocosa. Si el usuario mantiene la mirada al frente podrá comprobar que las rocas están también muy presentes en el agua, de donde sobresalen peñascos volcánicos que probablemente dificulten el baño. El mar está en calma, aunque la espuma del rompeolas evidencia que en la zona más próxima a la orilla muestra cierta agitación. Al mirar hacia arriba contemplará un cielo absolutamente despejado de nubes, con un sol imponente presidiendo en lo más alto. Si mira tanto a su derecha como a su izquierda podrá ver que la cala se encuentra recogida entre dos montañas rocosas, muy escarpadas y accidentadas. Y si gira sobre sí mismo descubrirá entonces que, en efecto, se halla bajo un acantilado, lo cual proporciona una sensación de privacidad e intimidad radicalmente diferente al vídeo anterior. Es, sin duda, un enclave cinematográfico, y probablemente el usuario reconozca el escenario de una conocida película del año 68. Se trata de *El planeta de los simios*. Este vídeo de más de media hora genera indudablemente tranquilidad y serenidad, y permitirá al usuario hallar quietud y reposo siempre que lo necesite sin tener que salir del centro.

3.3.1.2.- Myrtos Beach

La segunda muestra audiovisual traslada al usuario a una paradisíaca playa de la isla griega de Cefalonia conocida como Myrtos Beach. El vídeo en 360°, que tiene una

duración de 15 minutos y 42 segundos, ofrece una experiencia visual y auditiva bastante fidedigna. A diferencia del vídeo anterior, donde el usuario se encontraba solo, con el sonido del mar y en ocasiones de algunas gaviotas como única perturbación acústica, esta playa nos transmite una sensación de gregarismo, colectividad y actividad familiar. El usuario puede escuchar con total claridad el sonido de las olas rompiendo y el rumor de la gente disfrutando en el agua o paseando por la orilla, pudiendo percibir incluso el chapoteo de los pies. La imagen frontal nos envuelve en un caluroso y apacible día de verano. El cielo absolutamente despejado y el sol en lo más alto, en la hora punta del día. Al bajar la mirada el usuario podrá contemplar la calma de las aguas turquesas del mar Jónico. Dentro, numerosas personas disfrutan de un baño y otras juegan en el agua. Y en un primer plano el usuario verá a una pareja compuesta por una mujer y un hombre de mediana edad tomando el sol. Ella, en ocasiones, se girará y gesticula con intención de interactuar con el usuario, y casi al final del vídeo se levantan y se sumergen en el agua. Es una playa familiar, de arena y guijarros blancos, prácticamente escondida entre dos montañas, la Agia Dynati y la Kalon Oros, ambas de una altura superior a los mil metros. Si el usuario gira sobre sí mismo observará una playa de una gran amplitud, repleta de sombrillas, tiendas de campaña y pérgolas bajo las que los bañistas se resguardan del sol. La sensación principal que transmite este lugar es que el usuario se sentirá plenamente integrado es de una paz reconfortante. Podrá ser consciente de que está en un lugar paradisíaco, incluso fílmico, un lugar al que probablemente nunca hayan podido ir por diversas circunstancias vitales.

3.3.1.3.- Un día en Granada

Esta tercera muestra trasladará al usuario de los enclaves paradisíacos, costeros y lejanos, a la ciudad vecina de Granada. El vídeo en 360°, con una duración de 4 minutos y 23 segundos, llevará al usuario por una guía turística recorriendo los lugares más significativos de la ciudad. La imagen está acompañada de una voz en off que expone brevemente la historia de los lugares por los que transitan. Sin embargo, dichas explicaciones están en inglés, por lo que a elección del usuario podrá silenciarse o no. Aunque se trata de un vídeo de corta duración, el usuario podrá visitar hasta nueve rincones distintos de Granada. Desde la Catedral hasta Plaza Nueva, pasando por la Alhambra, el barrio del Albaicín, el camino del Darro, el mirador de San Nicolás, la calle Elvira, los Jardines del Triunfo o el Sacromonte. Al tratarse de una de las ciudades más turísticas de España, no hay ni un solo lugar del vídeo en que no aparezca una masa de turistas. La plaza de la Catedral es un ejemplo de ello. El usuario se ubica en pleno centro de dicho lugar, desde donde puede contemplar la inmensidad de la Catedral elevando un poco la mirada. Del mismo modo, la ubicación en la que se encuentra dentro del Palacio de Carlos V, en la Alhambra, le permitirá tener una visión panorámica del entorno. Probablemente el barrio del Albaicín sea uno de los espacios que más cautive al usuario. Allí podrá ver a unos cocineros preparando en plena calle una paella gigante, a los comensales de un bar disfrutando en la terraza e, incluso, podrá observar con detalle la

estética tan característica de las calles del barrio. Si el agua ha sido uno de los elementos que más sosiego ha transmitido en las muestras anteriores, aquí también tiene su protagonismo en el sonido del agua cayendo en una fuente de la Carrera del Darro. Un lugar de visita obligada en la ciudad de Granada es el mirador de San Nicolás, donde también podrá asistir el usuario. Como en los planos anteriores, se ubicará en un lugar inmejorable, en primera fila del mirador, contemplando la inmensidad de la Alhambra, aunque si desea observar el ambiente jovial y familiar del lugar, con solo mirar hacia los lados o girar sobre sí mismo podrá contagiarse del espíritu del mirador. En los Jardines del Triunfo verá a gente pasear sin el trasiego de tanto turismo. El escenario de los Jardines transmite paz y calma en el corazón de una ciudad concurrida. Incluso podrá formar parte de una fiesta al aire libre en el Sacromonte. Finalmente, concluirá su recorrido en Plaza Nueva, ya al atardecer, iluminada por la luz tenue de las farolas y el ocaso del cielo. Sin duda, este tercer vídeo en 360° hace testigo al usuario de un recorrido de todo un día en menos de cinco minutos por los lugares más míticos de Granada.

3.3.1.4.- Visitando un escenario de película: un recorrido por Nueva York

En el cuarto vídeo en 360°, el usuario podrá asistir a una experiencia que no todo el mundo ha vivido. La mítica ciudad de Nueva York es un lugar muy cercano al público en general gracias a la industria cinematográfica, principalmente. La isla de Manhattan se ha convertido en un escenario de película, y esta quinta muestra audiovisual en 360° acerca al usuario a este enclave del mundo. Si algo transmite esta ciudad es alboroto, ajetreo urbano, tráfico y estímulos allá donde se mire. Quizá no sea una inmersión del todo agradable para algunos usuarios, pero sin duda les transportará a un estilo de vida desconocido para ellos. El vídeo, de una duración aproximada de 15 minutos, ubica al usuario en el corazón de Manhattan, desde donde realizará un viaje en limusina por los lugares más célebres de la ciudad. A diferencia de los anteriores vídeos, si el usuario eleva su mirada, veía la inmensidad del cielo. En Nueva York la experiencia es radicalmente distinta, ya que lo que verá el usuario será un cielo que se cuele entre los inmensos rascacielos. Las amplísimas carreteras de la ciudad están repletas de los míticos taxis amarillos. A ambos lados, cuanto más próximo está el usuario de Times Square, las calles están repletas de pantallas enormes en las que se proyecta una luminosa y colorida publicidad. La ruta en coche atraviesa la zona de teatros de Nueva York, la conocida zona de Broadway hasta llegar al cruce con la Séptima Avenida. A partir de ahí, los rascacielos quedan atrás y el usuario verá la vida de barrio que también existe en Nueva York, los edificios en ladrillo visto tan característicos de la zona más próxima al oeste de la ciudad. En definitiva, este vídeo inmersivo en 360° opera como una suerte de película en la que el usuario se sentirá integrado, siendo testigo de cómo la vida neoyorquina cambia a medida que va alejándose del ajetreo de las zonas más céntricas y turísticas. Sin duda, esta cuarta muestra ofrece una experiencia sensorial única.

3.3.1.5.- Buceando en el Mar Caribe

El quinto vídeo inmersivo en 360° se encuentra en el canal de National Geographic y ofrece, sin duda, una experiencia inigualable al introducirnos en las profundidades del Mar Caribe. Esta muestra audiovisual, con una duración de casi 6 minutos, se inicia mar adentro. El usuario verá frente a sí un pequeño barco, del que se lanzará un submarinista. La perspectiva desde la que está filmada lleva a que el usuario se sienta testigo y acompañante del buzo. La localización es la Buck Island Reef, una pequeña isla virgen de los Estados Unidos que, a finales de los años 40, fue nombrada primer espacio marino protegido por el gobierno. Una vez en las profundidades del agua, el usuario podrá disfrutar de la viveza de los colores, desde el tono azul hasta la gama cromática de los arrecifes de coral por los que se podrá ver nadar a un banco de peces. La experiencia sensorial es tan realista que puede llegar a impresionar si se alza la mirada hacia arriba y se contempla gracias a la claridad del agua los rayos del sol. El usuario saldrá a la superficie y podrá ver en una pequeña playa de arenas blancas las crías de tortuga marina introducirse dentro del mar. El vídeo, pese a ser de corta duración, ofrece diversos momentos del día, como el atardecer y el cielo estrellado. Por último, antes de volver a las profundidades del mar Caribe, donde finaliza la experiencia, el usuario comprobará que está sobre un helicóptero y será testigo de la viveza de los colores verdes y azules que envuelven la pequeña isla.

3.3.1.6.- Paseo en globo sobre Murcia

El sexto vídeo en 360° ofrece una experiencia completamente diferente a las anteriores muestras. El usuario se encuentra en un globo aerostático volando sobre la también vecina Región de Murcia. El vídeo dura aproximadamente 1 minuto y 30 segundos. Los únicos sonidos son los del propio motor del globo y el del viento. Si el usuario gira sobre sí mismo verá tras él a otros usuarios que disfrutan también del viaje en globo. Y con una perspectiva panorámica todo lo que alcanza la visión es un valle desértico cuya tonalidad se tiñe de la luz dorada del atardecer. Este vídeo ofrece, en definitiva, una experiencia que probablemente pocos usuarios hayan disfrutado. Si bien puede llegar a producir, en algunos casos, cierta sensación de vértigo, la emoción predominante puede estar próxima a la adrenalina y la libertad.

3.3.1.7.- Una gélida ruta por la Antártida

El séptimo vídeo inmersivo en 360° es el más breve de toda la selección, con una duración de 1 minuto y 56 segundos. Al igual que el vídeo número cinco, éste pertenece al canal de YouTube de National Geographic. En él, el usuario verá que está subido sobre una barca atravesando las gélidas aguas de un azul intenso de la Antártida. Si eleva la mirada verá que el cielo posee una tonalidad blanquecina que se confunde con el color blanco intenso de las montañas de hielo que surgen desde el agua. Lo más llamativo de la muestra es la cercanía con la que el usuario puede observar, en primer lugar, una

colonia de monjas y, a continuación, una colonia de pingüinos, algo que probablemente nuestros usuarios nunca hayan experimentado.

3.3.1.8.- Caída libre

La última muestra es, quizá, para los usuarios más atrevidos. El vídeo inmersivo en 360° que cierra esta actividad tiene una duración de 4 minutos y 47 segundos muy intensos. El usuario se encontrará formando parte de un grupo de personas guiadas por una instructora que, en español, explicará en qué va a consistir la actividad de caída libre. El usuario subirá en helicóptero a una altura de 30.000 metros. El instante en que el usuario se asome al vacío, previo a la caída, puede llegar a sentir vértigo, pero inmediatamente tras lanzarse verá frente a sí mismo al guía que pasados los 30 segundos de caída libre a más de 200 kilómetros por hora le abrirá el paracaídas. En ese momento, el usuario se encuentra a una altura de 1500 metros, desde donde verá si mira hacia abajo una pradera verde inmensa, donde las casas, las carreteras y los coches se ven en un tamaño diminuto. Si mira hacia arriba verá su propio paracaídas y los rayos de sol en un cielo despejado. Finalmente, tras un descenso suave, llegará a tierra firme poniendo fin a una intensa experiencia.

3.4. Descripción de los datos resumen de los participantes del programa

Tras la aplicación del MEC, fueron 9 los residentes que mostraron un nivel cognoscitivo adecuado para realizar el programa. Sin embargo, uno de los sujetos se negó a realizar la actividad al conocer que debía colocarse las HMD, por lo que finalmente el programa cuenta con 9 sujetos. A continuación, mostramos una tabla resumen de los participantes:

Tabla 1

Resumen de los participantes del programa de intervención.

INICIALES	EDAD	ESTADO CIVIL	MOTIVO DE VIVIR EN LA RESIDENCIA	TIEMPO EN EL CENTRO	PEQUEÑO RESUMEN
Sujeto 1 (AMV)	84	Viuda	Sus hijas no podían hacerse cargo de sus necesidades, por lo que decidieron de mutuo acuerdo el ingreso en la residencia	14 años	AMV es una de las residentes más veteranas. Ha sido ama de casa y trabajadora del campo durante toda su vida. Tiene tres hijas y cinco nietos. AMV siempre les recrimina las pocas veces que contactan con ella
Sujeto 2 (FGM)	81	Viuda	Sus hijos decidieron ingresarla en la residencia por no poder hacerse cargo de sus necesidades	5 años	FGM ha sido ama de casa y limpiadora. Ha sido víctima de violencia machista. Tiene cuatro hijos, los cuales la llaman diariamente. Éstos son lo más preciado que tiene, según testimonia
Sujeto 3 (TGC)	72	Divorciado	TGC sufrió un ictus que le provocó dificultades para mover la parte izquierda de su cuerpo, motivo por el cual ingresó en la residencia	3 meses	TGC es el último residente que ingresó en el centro. Ha sido trabajador de RENFE durante más de 40 años. El único familiar con el que tiene contacto es su sobrina
Sujeto 4 (DPM)	86	Viuda	Ingresó en el centro por sus dificultades para desarrollar actividades cotidianas debido a sus problemas de movilidad	6 años	DPM trabajó como modista en su propio taller. Tiene dos hijos y cuatro nietos, aunque el mayor contacto lo mantiene con su hija, la cual llama una o dos veces en semana
Sujeto 5 (RFL)	67	Viuda	Ingresó a través de asuntos sociales debido a su trastorno de personalidad histriónico y la incapacidad de sus hijos para hacerse cargo de ella	7 años	RFL ha sido ama de casa durante toda su vida. Los síntomas de su trastorno aumentaron tras la muerte de su marido, haciendo que sus dos hijos solicitaran su ingreso involuntario en el centro. Solo mantiene contacto con uno de ellos, ya que acusa a su hija como principal responsable de su ingreso en la residencia. Su hijo también padece trastornos mentales
Sujeto 6 (FRG)	78	Viuda	Al fallecer su marido, sus hijos le propusieron que internase en la residencia, ya que iba a estar mejor atendida, por lo que ella aceptó	9 años	FRG ha trabajado en el invernadero familiar durante toda su vida. Tiene 2 hijos, pero apenas se comunica con ellos desde el inicio de la pandemia. Presenta un cuadro de ansiedad generalizada, así como conductas de tipo obsesivo compulsivo
Sujeto 7 (MRG)	93	Viuda	Su marido ingresó en la residencia debido a una enfermedad terminal. MRG solicitó una plaza para poder cuidarlo y estar con él. Al fallecer éste, MRG decidió seguir viviendo en el centro	13	Junto con AMV, MRG es una residente veterana. Durante toda su vida se dedicó a las labores del hogar y la crianza de sus 2 hijos, los cuales viven en Madrid. No suele recibir llamadas, aunque ella afirma que “es normal debido al tiempo que lleva viviendo en la residencia”
Sujeto 8 (CGO)	83	Viuda	Ingresó en centro tras disputas familiares que la hicieron quedarse sin nada y sola en Almería		Tras la muerte de su marido, CGO se vio envuelta en polémicas familiares como consecuencia de la herencia de su marido. Al verse sin nada y sola, sus sobrinos le ayudaron a encontrar residencia y son los que actualmente pagan su estancia. Se encuentra en un proceso judicial debido a los malos tratos recibidos por la familia de su marido y para recuperar su parte de la herencia
Sujeto 9 (EMP)	85	Viuda	Un ictus le provocó la parálisis de su pierna y brazo derecha, por lo que sus hijos decidieron internarla en el centro para recibir todos los cuidados que EMP necesita	6 años	EMP ha sido siempre ama de casa. Tuvo tres hijos, aunque uno de ellos falleció a causa de un cáncer al poco tiempo de morir su marido. Estas pérdidas, además del ictus, sumieron a EMP en una profunda depresión. Recibió recientemente el alta de salud mental

4. RESULTADOS DEL PROGRAMA Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en las diferentes pruebas de cribado son utilizados tanto para seleccionar a los participantes del programa, como para comprobar su eficacia. Sin embargo, no hemos pretendido que la efectividad de este proyecto sea interpretada como un valor definitivo de cara a estudios posteriores.

Las pruebas se presentan en este apartado en el orden que fueron aplicadas, siendo en primer lugar el MEC, GDS y, finalmente, la entrevista previa y posterior a la intervención.

4.1 Puntuación en el MEC

Las puntuaciones obtenidas en el MEC reflejan que 8/9 sujetos presentan sus funciones cognoscitivas por encima de los 23 puntos, con una media de 30, lo que se traduce en que no existe deterioro cognitivo (Rodríguez, 2007). De este modo, todos muestran un nivel cognitivo adecuado para la realización del taller. Todas las puntuaciones de los sujetos se muestran en la siguiente figura:

Figura 1

Resultados obtenidos en la prueba MEC

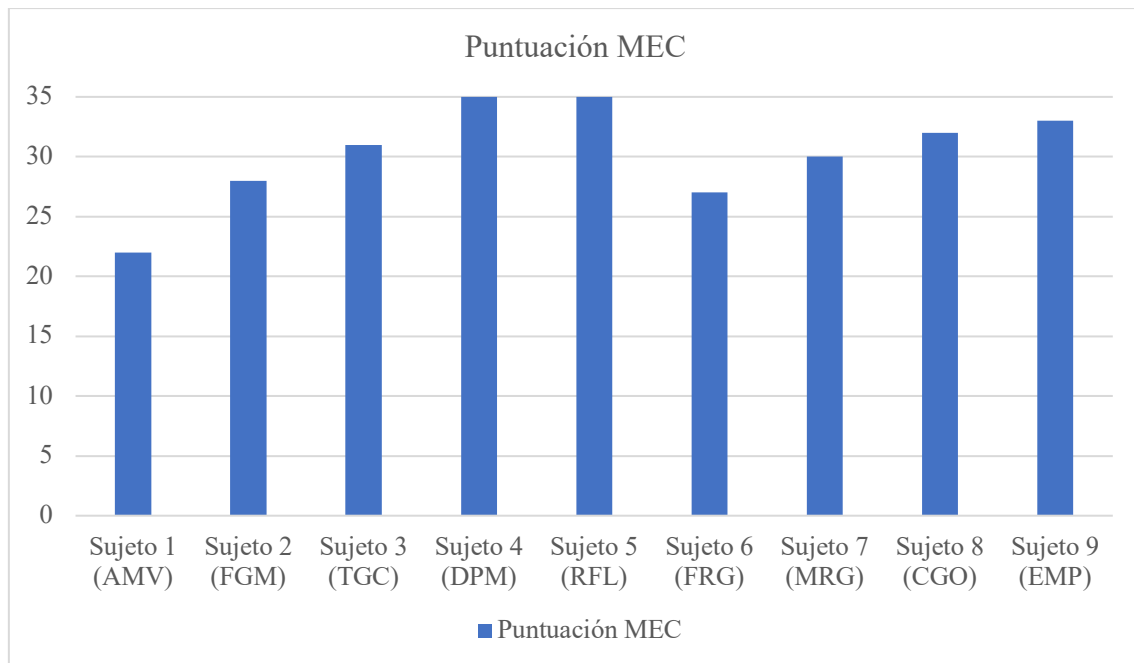


Figura 1. La puntuación máxima que se puede obtener en esta prueba es de 35 puntos.

La residente AMV (Sujeto 1) es la única que muestra 22 puntos en la prueba, encontrándose al límite de puntuación entre un nivel cognitivo adecuado y lo que se

considera como un principio de deterioro cognitivo (Rodríguez, 2007). Al tratarse de un deterioro cognitivo leve, AMV realizó también el programa de intervención.

4.2 Puntuaciones en la GDS

Las puntuaciones previas a la intervención en esta prueba muestran que los sujetos 1, 2 y 9 presentan puntuaciones por encima de 10, lo que se traduce en depresión establecida según la prueba. Los sujetos 3, 4 y 8 muestran puntuaciones por encima de 6 puntos, reflejando depresión leve. Finalmente, los sujetos 5, 6 y 7 presentan puntuaciones por debajo de los 5 puntos, lo que indica no padecer síntomas de depresión (De la Vega y Zambrano, 2020).

Tras el programa de intervención, los resultados obtenidos en esta escala varían. En este caso, solo el sujeto 2 presenta depresión establecida, mientras que los sujetos 3, 8 y 9 muestran depresión leve y, finalmente, los sujetos 1, 4, 5, 6 y 7 obtienen puntuaciones que indican la ausencia de síntomas depresivos.

Figura 2

Puntuación en la GDS previos y posteriores a la aplicación del programa

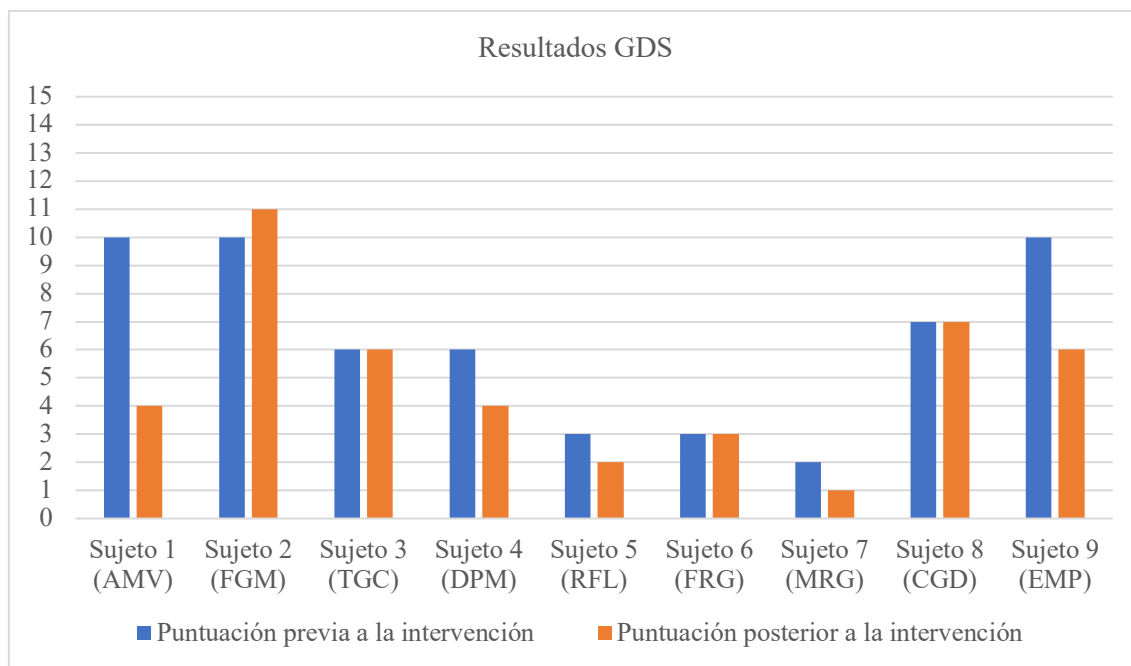


Figura 2. Resultados obtenidos en la GDS, tanto antes como después de la intervención con RV. La puntuación máxima en esta escala es de 15 puntos. Los puntos de corte son: Normal (0-5), depresión leve (6-9) y depresión establecida (10-15) (De la Vega y Zambrano, 2020).

Para comprobar los valores estadísticos de estos resultados y, por ende, comprobar la eficacia del programa de intervención, realizamos la prueba de muestras relacionadas o *t de Student* se obtiene un valor superior a 0,05 (0,087), por lo que no existen diferencias

estadísticamente significativas. Este valor indica que la diferencia de las puntuaciones previas y posteriores no se producen como consecuencia del programa de intervención.

Sin embargo, los niveles medios de las puntuaciones muestran que no ha habido un aumento, lo que se traduce en que el programa ha logrado mantener los valores iniciales, evitando el posible aumento de la sintomatología depresiva. Además, si se observan los resultados de forma individualizada, hay sujetos que denotan una reducción en las puntuaciones.

4.3. Valoración de las entrevistas realizadas antes y después del programa de intervención

Aunque todas las entrevistas fueron grabadas, no es posible realizar una transcripción literal con el fin de preservar la privacidad de los sujetos. Con respecto a las entrevistas, a continuación, mostraremos un resumen de las respuestas obtenidas por los sujetos a cada pregunta.

4.3.1 Respuestas en la entrevista previa a la intervención

1. ¿Cuánto tiempo lleva viviendo en la residencia? ¿Recibía visitas antes del confinamiento?, ¿con qué frecuencia?

Los sujetos muestran diferencias en cuanto al tiempo que llevan institucionalizados en la residencia. Sujetos como el número 3 solo llevan un mes en el centro, mientras que los sujetos 1 y 7 llevan más de diez años viviendo en la residencia. Por lo tanto, a excepción del sujeto 3, el resto lleva en la residencia el tiempo suficiente como para haber experimentados los cambios que la pandemia ha provocado en las actividades del centro.

Por lo general, **todos recibían visitas semanales de amigos y familiares** cuando aún no existían las medidas que restringen este tipo de actividades, pasando a ser telemáticas.

2. ¿Qué es lo que más le gustaba hacer antes de que se decretase el confinamiento en la residencia?, ¿realizaban salidas a la calle antes del confinamiento? De ser así, ¿le acompañaba alguien?, ¿con qué frecuencia salía?

En su mayoría, los sujetos manifiestan que la actividad que más les gustaba hacer era **las salidas a la calle**, aunque también expresan que los paseos eran demasiado cortos y que les habría gustado visitar **más lugares**. Aun así, era una actividad diaria que realizaban en grupos, siempre acompañados por la psicóloga del centro. Cabe destacar que la mayoría hace hincapié en una salida que realizaron a la localidad de Almerimar, donde disfrutaron de una merienda y paseo muy agradables.

3. ¿Cómo afectaba a su estado de ánimo las salidas a la calle?

Los sujetos coinciden en que **las salidas eran una forma de “desconectar”** de la rutina del centro, y afirman que **les venía muy bien a su estado de ánimo**. Aunque sujetos como el número 5 no salían todos los días a la calle ya que, según ella, “no se andaba mucho y para salir a la plaza que hay al lado de la residencia prefería quedarse haciendo actividades como fichas o dibujos”.

4. Si pudiese salir ahora, ¿a dónde iría?

Los sujetos mencionan espacios conocidos como la **playa o Granada**. Es significativo que algunos sujetos quieran visitar sus casas o las viviendas de sus familiares.

5. ¿Cómo te has sentido de ánimo estos últimos días?, hábleme sobre tu día a día en la residencia.

En un principio, los sujetos manifiestan el **aburrimiento** que padecen a diario, además de sentirse en ocasiones **desesperados por poder salir del centro** y ver a sus familiares. Cuando se les pide que comenten su día a día en la residencia, todos coinciden en el mismo relato. Explican que desde la aparición del “bicho”¹⁸ **todos los días son exactamente iguales**, ya que no hacen ninguna actividad que dinamice su estancia. La rutina que describen los sujetos es la misma en todos los casos, se levantan temprano, los bajan al salón comunitario y se sientan en su sillón hasta la hora de subir nuevamente a sus habitaciones. Lo único que hacen es esperar a que repartan las comidas del día y ver la televisión. Algunos de los participantes sí realizan actividades por su cuenta, de entre las cuales, la sopa de letras es la más demandada, aunque también afirman que se aburren rápidamente.

6. Actualmente, ¿qué es lo que más le gusta hacer durante el día?, ¿qué actividad es la que le produce mayor satisfacción?, ¿y la que menos?

Las actividades que más les gusta hacer son aquellas que tienen un **fin lúdico**, como son los juegos de cartas y el bingo. Estas actividades se retomaron con la llegada al centro de los estudiantes en prácticas. Ninguno de los participantes es capaz de nombrar la actividad que menos le gusta hacer, aunque si se insiste en dar una respuesta, la mayoría coincide en que lo que menos le gusta **es hacer nada**.

7. ¿Qué sensaciones echa de menos cuando se podía salir a la calle?

Los participantes echan de menos algunas de las actividades como ir **a hacer la compra, tomar el aire fresco, sentir el sol y relajarse charlando** en la plaza que hay junto a la residencia. Además, añoran poder ir con sus familiares a comer los fines de semana, ya que era una de las cosas más esperadas por los usuarios.

8. ¿Cree que se hace alguna actividad que provoque esas sensaciones que experimentaba fuera?

La respuesta obtenida por unanimidad ante esta cuestión es un **no** rotundo.

¹⁸ Así es como se refieren los residentes al virus causante de la pandemia.

En la entrevista inicial se puede observar cómo los residentes se encuentran inmersos en una rutina caracterizada por la ausencia de estímulos o actividades. Son muchos los que tratan de paliar el aburrimiento con sopas de letras (proporcionadas por sus familiares), pero, como ya hemos comentado, es una distracción que dura poco tiempo, ya que esto también les produce aburrimiento. Echan de menos las actividades cotidianas que se hacían fuera del centro y hacen hincapié en las sensaciones que les producía tomar el sol y sentir el aire fresco, así como la interacción con otros vecinos del barrio.

Las respuestas de esta primera entrevista ponen de manifiesto la necesidad de realizar actividades que les ayuden a mitigar la sensación de aislamiento y aburrimiento. Así, ha quedado al descubierto la disminución de su calidad de vida con respecto a como se encontraban antes de que se decretase el estado de alarma y el confinamiento. Además, resalta la desesperación que manifiestan por volver a salir a la calle y ver físicamente a sus familiares.

4.3.2. Respuestas en la entrevista posterior a la intervención

1. ¿Cuál ha sido la actividad que más le ha gustado hacer estos últimos días?

Por unanimidad, los participantes **mencionan el visionado de los vídeos inmersivos como la actividad que más le ha gustado hacer**, incluso más que el bingo o los juegos de cartas. Algunos afirman que la experiencia les ha gustado mucho ya que se salía completamente de su **rutina diaria**.

2. Con respecto a la actividad con las gafas, ¿cómo te sentías viendo los vídeos?

Los participantes responden con unanimidad que se han sentido muy bien viendo los vídeos, añadiendo que les hace ilusión poder visionar espacios nuevos y, sobre todo, poder mover la cabeza **“como si estuviesen allí”**. Resaltan lo novedoso que les ha resultado la actividad, ya que **nunca habían hecho algo similar en sus vidas**.

3. ¿Qué vídeo fue el que más le gustó?, ¿por qué?

El vídeo que más ha agradado a los participantes es el de **la playa y el fondo marino**. Estos vídeos han suscitado en los participantes recuerdos y anécdotas que contaban de forma melancólica. Momentos con la familia en la playa fue el recuerdo más recurrente de los participantes. Cabe destacar que varios sujetos se **emocionaron** al visionar el vídeo de la visita a Granada por haber revivido momentos acontecidos en esta ciudad, llegando incluso a llorar durante la sesión.

4. ¿Y el que menos le gustó?, ¿por qué?

Algunos afirmaron que el que menos le gustaba era el paseo en globo, ya que lo calificaban como aburrido.

5. ¿Qué sensaciones le produjeron los vídeos?, ¿le dio la impresión de estar realmente fuera de la residencia?

En esta pregunta existen respuestas variadas. Por un lado, un grupo de participantes afirma que a través de los vídeos **han podido experimentar sensaciones que sólo experimentabas estando fuera de la residencia**. Además, agradecían que muchas de las escenas les **transportasen a recuerdos positivos** para ellos, como cuando iban a la **playa** con sus familiares o incluso cuando visitaban la provincia de **Granada**, siendo la Alhambra el símbolo que más añoranza provocaba.

Por otro lado, algunos participantes afirmaban que se sentían bien visionando los vídeos, pero que no llegaron a experimentar la sensación de estar fuera de la residencia.

6. ¿Le ha afectado de alguna forma en su estado de ánimo ver esos videos a través de las gafas?

Coincidiendo con las respuestas de la pregunta anterior, **algunos sujetos han experimentado cambios en su estado de ánimo**, pero no por la actividad en sí, **sino por los recuerdos que les ha suscitado el visionado de los vídeos**. En cambio, otros participantes mencionan no haber experimentado cambios en su estado de ánimo, ni para bien ni para mal.

7. ¿Le gustaría que esta actividad se llevase a cabo más a menudo en la residencia?

Todos coinciden en que **la actividad debería llevarse a cabo en la residencia de forma continuada** ya que, según ellos mismos, es una forma nueva y original de ver lugares diferentes a la residencia.

8. ¿Habría preferido ver a través de las gafas algún otro lugar? ¿por qué?

En general, los participantes no sabían citar lugares que les gustaría ver a través de las gafas, aunque si se les insistía en que pensasen algún lugar concreto, todos **coincidían en ver espacios familiares, como su casa, su barrio o el entorno de la residencia**.

Las respuestas obtenidas en la entrevista posterior a la intervención muestran la gran aceptación que ha tenido la actividad entre los participantes. Destaca que no todos han llegado a experimentar la sensación inmersiva que los vídeos persiguen, aunque otros sí que manifiestan haberse sentido envueltos por las imágenes. Finalmente, la actividad ha hecho que los sujetos recuerden momentos y exterioricen sus emociones a través del visionado de los vídeos.

En definitiva, los participantes manifiestan su agradecimiento por realizar nuevas actividades y haber tenido la intención de generar en ellos la sensación de estar fuera de la residencia, así como por haberles hecho recordar momentos de su vida gracias a las imágenes visionadas a través de las HMD.

5. CONCLUSIONES

La pandemia ha afectado a toda la sociedad de manera significativa, siendo esta afirmación aún más notable en la población que ya de por sí era vulnerable, los mayores institucionalizados.

El cese de las visitas de los familiares y amigos, la prohibición de las salidas y excursiones al exterior y las restricciones dentro de los centros, han generado una situación de precariedad en las residencias y hastío en los mayores. Al no realizarse las actividades destinadas a la socialización y el entrenamiento de las funciones cognitivas, se pone en peligro el envejecimiento saludable y el bienestar de los residentes. Es también destacable el aislamiento social entre los usuarios, ya que se trata de evitar por todos los medios el contacto entre ellos para frenar posibles contagios en caso de infección.

Todas estas medidas han mermado de manera notoria la calidad de vida de los que residen en los centros de mayores. Un ejemplo de esta problemática se da en la residencia San Álvaro. A través del testimonio de los internos entrevistados queda certificada esta situación, así como en su carácter y forma de afrontar su día a día. La falta de motivación y esperanza provoca un estado de desgana y tristeza generalizada que se hace evidente en los rostros de los mayores.

Para tratar de disminuir los efectos tan negativos que deja la pandemia, surge la necesidad de crear un programa de intervención que capte el interés de los residentes, al mismo tiempo que les ayude a evadirse intentando hacerles sentir como si estuvieran fuera del centro. Para ello, el programa de intervención “San Álvaro 2.0” utiliza los vídeos inmersivos proyectados a través de gafas HMD. Los vídeos no son seleccionados al azar, sino que son fruto de una entrevista preliminar a los participantes del programa, con el fin de conocer sus gustos y preferencias, y así satisfacer sus ganas de visitar o conocer ciertos rincones del mundo. Al mismo tiempo, conseguimos que el interés y la atención que los usuarios muestran por la actividad se intensifique.

Para comprobar que los participantes conservan sus funciones cognitivas, aplicamos la prueba de evaluación MEC con el fin de identificar aquellos usuarios que, por su deterioro cognitivo, no realizarían la prueba de forma óptima. Además de esta prueba, con el objetivo de conocer el estado emocional de los mayores, aplicamos la prueba GDS, que ayuda a identificar diferentes niveles de depresión.

Además de estas pruebas cuantitativas, aplicamos una serie de entrevistas antes, durante y después de las intervenciones para conocer los gustos y las preferencias de los usuarios con respecto a los espacios que se iban a mostrar. Además, quisimos contar con una impresión subjetiva de su estado de ánimo, la manera en que la pandemia ha cambiado sus vidas y saber qué les había parecido la propia actividad, entre otras cuestiones.

Tras analizar los resultados de las pruebas cuantitativas podemos llegar a la conclusión de que los participantes conservaban sus funciones cognitivas para la

realización del programa, ya que mostraron una puntuación superior a los 23 puntos en la prueba MEC.

La prueba GDS muestra que no se producen variaciones significativas en los niveles de presión tras la aplicación de programa de intervención. Podemos concluir por tanto que el programa no ha tenido el efecto suficiente como para reducir estos niveles, aunque sí podemos afirmar que éstos no se han incrementado, lo que también es un resultado positivo.

Las entrevistas llevadas a cabo en el programa de intervención nos han ayudado a entender la situación por la que pasan los usuarios del centro de mayores y la necesidad de volver a la normalidad. Al mismo tiempo, estas entrevistas nos han ayudado a diseñar el programa de intervención, a conocer qué sienten los usuarios cuando están realizando la actividad y cuáles han sido sus impresiones al concluirla. De hecho, a través de las entrevistas se ha podido confirmar que ha tenido una alta aceptación y ha generado en ellos curiosidad y una alta implicación en el programa.

Hemos podido comprobar, a través de las entrevistas, que el programa ha mejorado la calidad de vida de los mayores, ya que, según afirman, “ha sido una actividad interesante que ha cambiado nuestra rutina y nos hemos sentido muy bien al hacerla”. Además, hemos comprobado que los vídeos han evocado recuerdos que han emocionado y conmovido a la mayor parte de los participantes. Estas emociones fueron exteriorizadas gracias a las preguntas que les realizábamos a los sujetos durante la intervención. De esta forma, los objetivos propuestos en el programa han podido ser alcanzados.

“San Álvaro 2.0” es un buen recurso para utilizar en residencias de ancianos por su fácil aplicación y su bajo coste. Además, supone una forma creativa y novedosa de introducir las nuevas tecnologías en estos centros, lo cual ha demostrado ser una herramienta útil para romper con la monotonía de la rutina diaria de los mayores, al mismo tiempo que facilita la reminiscencia, así como la generación y exteriorización de sus emociones.

Siguiendo esta línea de trabajo, los centros de mayores pueden utilizar los vídeos inmersivos como recurso en sus programas de intervención psicológica como una actividad sustitutiva o complementaria. En este programa, su uso surgió por la demanda de los usuarios por salir del centro, por cómo añoraban el mundo exterior. Pero esta tecnología puede ser utilizada con diferentes fines, por ejemplo, como parte del entrenamiento de las funciones cognitivas. Además, estas intervenciones pueden aplicarse en sujetos de movilidad reducida que por su condición no pueden salir de los centros donde se encuentran.

Las nuevas tecnologías y en este caso, los vídeos inmersivos y las gafas HDM, abren un mundo de posibilidades para crear programas de intervención que se adapten a las necesidades de los usuarios. En este caso, han ayudado a esbozar una sonrisa de asombro a nuestros mayores, al contemplar de nuevo el mundo que se encuentra tras los cristales de la residencia.

6. POSIBLES MEJORAS DEL PROGRAMA

El programa de intervención contó desde el principio con una serie de obstáculos que dificultaron su aplicación. En primer lugar, la tecnología utilizada durante la actividad fue seleccionada por su sentido práctico, accesibilidad y economía de uso. Es bien mencionado en la introducción de este trabajo que los vídeos inmersivos son una alternativa a la realidad virtual, pero que no llega a posicionarse como una experiencia completamente inmersiva. En futuros programas de intervención se podría utilizar realidad virtual propiamente dicha, con un equipo informático que simule un espacio virtual en el que el usuario pueda interaccionar y desplazarse, aumentando la sensación de realizamos o la percepción del sujeto como dentro de un espacio distinto. Con respecto al material utilizado en las sesiones, se podría haber utilizado una cámara de vídeo 360°, con el fin de grabar el entorno de la residencia y los lugares en los que los usuarios solían pasear. De esta forma, se podría haber mostrado contenido familiar para los participantes. Sería muy interesante estudiar si esta familiaridad con los lugares tiene un mayor impacto en los sujetos.

En segundo lugar, el espacio en el que se llevó a cabo la actividad no era del todo óptimo para generar en el usuario la sensación de encontrarse inmerso en el espacio visionado a través de las gafas. El ejercicio se realizó en un espacio donde los usuarios podían estar separados de sus compañeros, pero por la propia distribución arquitectónica del centro, eran lugares de paso para los trabajadores y otros residentes, por lo que no se pudo hacer la actividad en completo silencio y tranquilidad. Como mejora para el programa de intervención, la actividad debería llevarse a cabo en una habitación lo más aislada de ruidos posible para que el participante pueda visionar y escuchar el vídeo inmersivo sin interrupciones o distracciones que lo alejen de la experiencia.

En tercer lugar, con respecto a la duración de la actividad, el tiempo en el que se lleva a cabo el programa ha sido corto. Este tipo de actividades requieren de un mayor número de exposiciones a los vídeos, para así prolongar el tiempo de visionado y crear un posible incremento de sus efectos sobre los participantes. Para futuras intervenciones, se podrían realizar visionados de menos vídeos diarios, pero llevados a cabo durante más días. De esta forma, se eliminarían minutos de visionado diario y se repartirían en un periodo de tiempo más largo, lo cual haría la actividad menos tediosa para los participantes.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aumentaty. (7 de noviembre de 2017). Realidad Virtual y Vídeos360: no son lo mismo. *Aumentaty Solutions*. Recuperado de <http://www.aumentaty.com/solutions/index.php/2017/11/07/realidad-virtual-y-videos360-no-son-lo-mismo/>
- Baddeley, A. (1999). *Memoria humana. Teoría y práctica*. Madrid: Ed. McGraw Hill.
- Ballesteros, Soledad (1999). Memoria humana: investigación y teoría. *Psicothema*, 11 (4), 705-723.
- Balluerka, N., Gómez, J., Hidalgo, M., Gorstiaga, A., Espada, J. P., Padilla, J. L., y Santed, M. A. (2020). *Las consecuencias psicológicas de la Covid-19 y el confinamiento*. Euskadi: Servicio de publicaciones de la Universidad del País Vasco.
- Barnés, H. (18 de marzo de 2020). La España confinada: 4,7 millones pasarán la cuarentena solos, casi la mitad son ancianos. *El Confidencial*. Recuperado de https://www.elconfidencial.com/espana/2020-03-18/coronavirus-espana-cuarentena-ancianos_2504303/
- Barreda-Ángeles, M., Aleix-Guillaume, S., Pereda-Baños, A. (2020). Virtual reality storytelling as a double-edged sword: Immersive presentation of nonfiction 360°-video is associated with impaired cognitive information processing. *Communication Monographs*. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03637751.2020.1803496>
- Bertomeu, P. (2016). *La entrevista (documento de trabajo)*. Barcelona: Universidad de Barcelona. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/43554789.pdf>
- Blasco, S., Meléndez, C. (2006). Cambios en la memoria asociada al envejecimiento. *Gerlárka*, 22 (5), 179-185.
- Bondy, M., Jak, A., Delano-Wood, L., Jacobson, M., De-lis, D. y Salmon, D. (2008). Neuropsychological contributions to the early identification of Alzheimer's disease. *Neuropsychol*, 18, 73-90.
- Botella, C., Baños, R., García-Palacios, A., Quero, S., Guillén, V., y José Marco, H. (2007). La utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica. *UOC Papers. Revista sobre la sociedad del conocimiento* (4). Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79000409>

- Botella, C., Baños, R., Perpiñá, C., Villa, H., Alcañiz, M. and Rey, A. Botella, C., Baños, R., Perpiñá, C., Villa, H., Alcañiz, M., y Rey, A. (1998). Virtual reality treatment of claustrophobia: a case report. *Behaviour Research And Therapy*, 36 (2), 239-246.
- Botella, J. (2005). La salud y el envejecimiento. El estado de salud de las personas mayores. En S. Pinazo y M. Sánchez (Eds). *Gerontología. Actualización, innovación y propuestas* (pp. 93-113). Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N. y Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395 (10227), 912-920. doi:10.1016/S0140-6736(20)30460-8
- Burns, A., Denning, T., Baldwin, R. (2001). Care of the elderly. *Mental health problems*, 322, 789-791.
- Butmal, J., Arozaga, R., Drake, M., Baumann, A., Pascale, A., Allegre, R., Mangone, C., Ollari, J. (2001). El "Mini Mental State Examination" en Español. Normas para Buenos Aires. *Revista Neurológica Argentina*, 26 (1), 11-15.
- Cabrera, E. (2020). Actividad física y efectos psicológicos del confinamiento por COVID-19. *INDAF Revista de psicología*, 1 (2), 209- 220.
- Cámara, A. (2012). El juego en las Personas Mayores: Una Vía de Desarrollo Personal. *Revista portuguesa de pedagogía*, 46 (1), 37-56.
- Campo-Arias, A., Urruchurtu, Y., Sonano, T., Vergara, A., Cogollo, Z. (2008). Consistencia interna, estructura factorial y confiabilidad del constructo de la Escala de Yasevage para depresión geriátrica (GDS-15) en Cartagena (Colombia). *Salud Uninorte*, 24 (1), 1-9.
- Casini, J. (2019). Realidad Virtual y vídeo en 360°. Orígenes, desarrollos actuales y su uso en periodismo. En Marta Pilar Bianchi, Pablo Francisco Gullino, Silvana Comba y Carla Carolina Maldonado Arcaine (Coords.), *XXIº Congreso de la Red de Carreras de Comunicación Social y Periodismo "Comunicación, poder y saberes. Agendas pendientes en el sur global"*, En homenaje al Dr. Víctor Hugo Arancibia. 16, 17 y 18 de octubre de 2019. Salta: Universidad Nacional de Salta. Recuperado de <https://www.aacademica.org/21redcom/279>
- Castro, W., Rosa, M., Sedeño, T. (2014). Los nuevos desarrollos tecnológicos aplicados al tratamiento psicológico. *Acta colombiana de psicología*, 17 (2), 91-101.

- De Dios del Valle, R., Hernández, A., Rexach, L., Cruz, A. (2001). Validación de una versión de cinco ítems de la Escala de Depresión Geriátrica de Yasevage en población española. *Revista española de geriatría y gerontología*, 36 (5), 276-280.
- De la Vega, R., Zambrano, A. (3 de agosto de 2020). Escala Yesavage abreviada. *Hipocampo.org*. Recuperado de <https://www.hipocampo.org/yesavagepetite.asp#>
- Deiber, M.P. Rodríguez, C., Jacques, D., Missonnier, P., Emch, J., Millet, P., Gold, G., Giannakopoulos, P. y Ibañez, V. (2010). Aging effects on selective attention-related electroencephalographic patterns during face encoding Original Research Article. *Neuroscience*, 171 (1), 173-186.
- Deusdad, B. (2020). COVID-19 y la Crisis de las Residencias de Mayores en España: Edadismo y Precariedad. *Ageing and Social Policy*, 8 (2), 142-168. <http://10.4471/rasp.2020.5598>
- Díaz Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., Varela-Ruíz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2 (7), 162-167.
- Domínguez, E. (2013). *Periodismo inmersivo: Fundamentos para una forma periodística basada en la interfaz y la acción* (tesis doctoral). Barcelona: Universitat Ramon Llull.
- Domjan, M. (2007). *Principios de aprendizaje y conducta*. Madrid: Editorial Paraninfo.
- Durnell, L. (2018). *Emotional reactions of experiencing crisis in virtual reality (VR)/360°* (tesis doctoral). California: Fielding Graduate University.
- Farias Carrillo, Y. E. (2020). *Efectos de la Realidad Virtual en adultos mayores con depresión residentes en la Fundación San José durante el periodo septiembre 2019-febrero 2020* (tesis doctoral). Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Fernández-Ballesteros, R y Sánchez-Izquierdo, M. (2020). Impacto del COVID-19 en Personas Mayores en España: Algunos Resultados y Reflexiones. *Clínica y Salud*, 31 (3), 165-169.
- Gálvez, A., Romero, B., Trigo, S., Serrano, M. (2020). Personas mayores, dependientes y vulnerables en la pandemia por coronavirus: Emergencia de una integración social y sanitaria. *Enfermería clínica*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.05.004>

- Garamendi, F., Delgado, D., Amaya, A. (2010). Programa de entrenamiento cognitivo en adultos mayores. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 26 (1), 26-31.
- Garamendi, F., Delgado, D., Amaya, M. (2010). Programa de entrenamiento cognitivo en adultos mayores. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 22, 26-31.
- Glisky, E.L. (2007). Changes in cognitive function in human aging. En D. R. Riddle (Ed.), *Brain Aging Models, Methods, and Mechanism* (pp. 1-15). Florida: CRC Press/Taylor & Francis.
- Gómez-Angulo, C., Campo-Arias, A. (2011). Escala de Yesavage para Depresión Geriátrica (GDS-15 y GDS-5): estudio de la consistencia interna y estructura factorial. *Universitas Psychologica*, 10 (3), 735-743.
- Grupo de Trabajo Multidisciplinar (GMT) (2020). *Informe del GMT sobre el impacto de la COVID-19 en las personas mayores, con especial énfasis en las que viven en residencias*. Recuperado de https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/Informe_residencias_GDT_MinisterioCyI.pdf
- Hardee, G., McMahan, R. (2017). FIJI: A Framework for the Immersion-Journalism Intersection. *Frontiers in ICT*, 4 (21). doi: 10.3389/fict.2017.
- Hernández, M. (28 de abril de 2020). La desescalada en España por la Covid-19 empezará el 11 de mayo por islas y provincias y durará hasta finales de junio. *El Mundo*. Recuperado de <https://www.elmundo.es/espana/2020/04/28/5ea6b6b521efa0dd238b4620.html>
- Hoyl, M., Valenzuela, E., Marín, P. (2000). Depresión en el adulto mayor: evaluación preliminar de la efectividad, como instrumento de tamizaje, de la versión de 5 ítems de la Escala de Depresión Geriátrica. *Revista médica de Chile*, 128 (11), 1199-1204.
- Jerald, J. (2016). *The VR book: Human-Centered design for virtual reality*. New York: Association for Computing Machinery
- Kenneth, B., Wells, M., Stewart, A, Hays, D. (1989). The Functioning and Well-being of Depressed Patients. *Jama*, 262 (7), 914-919.

- Kim, S.Y. y Giovanello, K.S. (2011). The effects of attention on age-related relational memory deficits: Evidence from a novel attentional manipulation. *Psychology and Aging*, 26 (3), 678-688.
- Labra, J., Moreno, J. (2014). Estimulación cotidiana y funcionamiento cognitivo: la importancia de la participación de personas mayores sanas en actividades cotidianas cognitivamente demandantes. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 4 (3), 309-319.
- López, J., Martí, G. (2011). Mini-Examen Cognoscitivo (MEC). *Revista Española de Medicina Legal*, 37 (3), 122-127.
- Luria, A., (1984). *El cerebro en acción*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- Martínez de la Iglesia, J., Onís, M., Dueñas, R., Colomer, C., Aguado, C., Luque, R. (2002). Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. *MEDIFAM*, 12 (10), 620-630.
- Mazuryk, T., Gervautz, M. (1999) Virtual Reality: History, Applications, Technology and Future. *Institute of Computer Graphics, Vienna University of Technology*. Recuperado de <https://www.cg.tuwien.ac.at/research/publications/1996/mazuryk-1996-VRH/TR-186-2-96-06Paper.pdf>
- Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. (2020). *Guía de prevención y control frente al COVID- 19 en residencias de mayores y otros centros de servicios sociales de carácter residencial*. Recuperado de https://fundadeps.org/wp-content/uploads/2020/04/Residencias_y_centros_sociosanitarios_COVID-19.pdf
- Narrativas Visuales. (15 de junio de 2020). Guía de la desescalada: consulte en qué fase está su provincia y cuáles son las actividades permitidas. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/sociedad/2020/05/07/actualidad/1588852756_386639.html
- Nason, E., Trahan, M., Smith, S., Metsis, V., Serber, K. (2019). Virtual treatment for veteran social anxiety disorder: A comparison of 360° video and 3D virtual reality. *Journal of Technology in Human Services*. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15228835.2019.1692760?scroll=top&needAccess=true>
- Névoli, A. L. (2012). *El lugar de la Grafomotricidad en el aprendizaje de la lectoescritura* (trabajo final de tesis). Buenos Aires: Universidad Abierta Interamericana.

- Orden SND/265/2020, de 19 de marzo, de adopción de medidas relativas a las residencias de personas mayores y centros socio-sanitarios, ante la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. *Boletín Oficial del Estado*, 21 de marzo de 2020, núm. 78, 26499-25502.
- Orden SND/387/2020, de 3 de mayo, por la que se regula el proceso de cogobernanza con las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla para la transición a una nueva normalidad. *Boletín Oficial del Estado*, 3 de mayo de 2020, núm. 123, 31113-31117.
- Orden SND/414/2020, de 16 de mayo, para la flexibilización de determinadas restricciones de ámbito nacional establecidas tras la declaración del estado de alarma en aplicación de la fase 2 del Plan para la transición hacia una nueva normalidad. *Boletín Oficial del Estado*, 16 de mayo de 2020, núm. 138, 33312-33344.
- Orden SND/458/2020, de 30 de mayo, para la flexibilización de determinadas restricciones de ámbito nacional establecidas tras la declaración del estado de alarma en aplicación de la fase 3 del Plan para la transición hacia una nueva normalidad. *Boletín Oficial de Estado*, 30 de mayo de 2020, núm. 153, 35832-35859.
- Pérez-Seijo, S., Melle, M., Paniagua, F. (2018). Innovación en radiotelevisión pública europea: narrativas inmersivas y organización de los contenidos 360 grados en plataformas digitales. *Revista Latina de Comunicación Social*, 73, 1115-1136.
- Pinazo-Hernandis, S. (2020). Impacto psicosocial de la COVID-19 en las personas mayores: problemas y retos. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 55 (5), 249-252.
- Porcel, A., Badanta, B., Barrientos, S., Lima, M. (2020). Personas mayores, dependencia y vulnerabilidad en la pandemia por coronavirus: Emergencia de una integración social y sanitaria. *Enfermería Clínica*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.05.004>
- Portellano, J. A. (2005). Introducción a la neuropsicología. Madrid: Mc Graw Hill.
- Quero, S., Botella, C., Guillén, V., Moles, M., Nebot, S., García-Palacios, A. Y Baños, R. M. (2012). La realidad virtual para el tratamiento de los trastornos emocionales: una revisión. *Anuario de psicología clínica y de la salud*, 8, 7-21.
- Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. *BOE núm.*

67, Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

Rebollo, M., Montiel, S. (2006). Atención y funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 42 (2), 3-7.

Rodríguez, C. (2007). Infogerontología: *Mini-examen cognoscitivo (lobo et al,1979)*. Recuperado de https://www.infogerontologia.com/documents/vgi/escalas/mini_mental.pdf

Romaz, A. (25 de agosto de 2011). Hechos de hoy. *El test de Folstein para detectar trastornos cognitivos y seguir el Alzheimer*. Recuperado de https://www.infogerontologia.com/documents/vgi/escalas/mini_mental.pdf

Sanjoaquín, A., Fernández, E., Mesa, M., García-Arilla, E. (2006). Valoración geriátrica integral. En Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. (Ed.), *Tratado de geriatría para residentes*, (59-68). Madrid: Internacional Marketing & Communication, S.A.

Schalock, R., Verdugo, M. (2003). *Quality of life for human service practitioners*. Washington, DC: American Association on Mental Retardation [Traducido al castellano por M.A. Verdugo y C. Jenaro. Calidad de vida. Manual para profesionales de la educación, salud y servicios sociales. Madrid: Alianza].

Soldevila, A. (2003). *Los centros de día para personas mayores*. Lleida: Educació i Món Actual.

Soto, J. y Gómez, C. (2018). Avances en Realidad Virtual e intervenciones en psicología clínica. *Tesis Psicológica*, 13 (1), 1- 15.

Sternäng, O., Wahlin, A. y Nilsson, L. (2008). Examination of the processing speed account in a population-based longitudinal study with narrow age cohort design. *Scandinavian journal of psychology*, 49 (5), 419-28.

Tonon de Toscano, G. (2008). La entrevista semiestructurada como técnica de investigación. En Graciela Tonon (comp.), *Reflexiones latinoamericanas sobre investigación cualitativa* (47-65). Buenos Aires: Editorial Prometeo Libros de la Universidad Nacional de La Matanza.Folgueiras.

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

- Vega-Vega O, Arvizu-Hernández M, Domínguez-Cherit JG, Sierra-Madero J, Correa-Rotter R. Prevención y control de la infección por coronavirus SARS-CoV-2 (Covid-19) en unidades de hemodiálisis. *Salud Publica Mex*, 62, 341-347.
- Ventura, R. (2004). Deterioro cognitivo en el envejecimiento normal. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental Hermilio Valdizan*, 2, 17-25.
- Verdugo, M., Gómez, L., Arias, B. (2009). *Evaluación de la calidad de vida en personas mayores. La Escala FUMAT*. Salamanca: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad.
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S. y Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 Coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (5), 1729. doi:10.3390/ijerph17051729
- Watson, Z. (2017). *VR for news: the new reality?* Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism of the Oxford University. Recuperado de <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/research/files/VR%2520for%2520news%2520-%2520the%2520new%2520reality.pdf>
- Yesavage, J., Brink, T., Rose, T., Lum, O., Huang V., Adey, M. & Leirer, V. O. (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of Psychiatric Researc*, 17 (1), 37-49.

8. ANEXOS

8.1. Anexo 1. Búsqueda de un estímulo entre un grupo de estímulos distractores.

Ponga un 1 debajo de , ponga un 2 debajo de  :



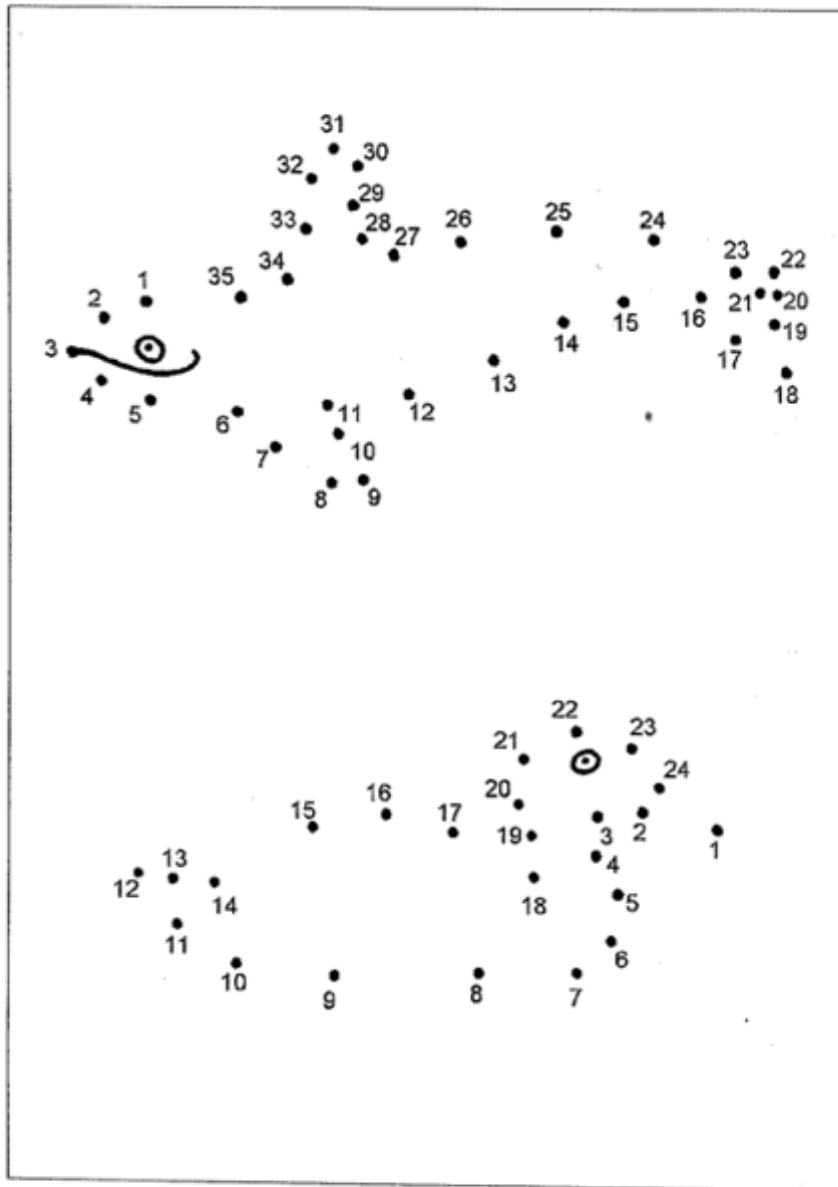
Ponga un 1 debajo de , ponga un 2 debajo de  :



8.2 Anexo 2. Ficha de unión patrones de puntos.

PRAXIAS

II. Con un lápiz de color, una todos los puntos siguiendo la numeración hasta conseguir que aparezca una figura.



8.3. Anexo 3. Búsqueda de diferencias entre dibujos.

Fichas para mejorar la atención



Maribel Martínez Camacho y Ginés Ciudad-Real



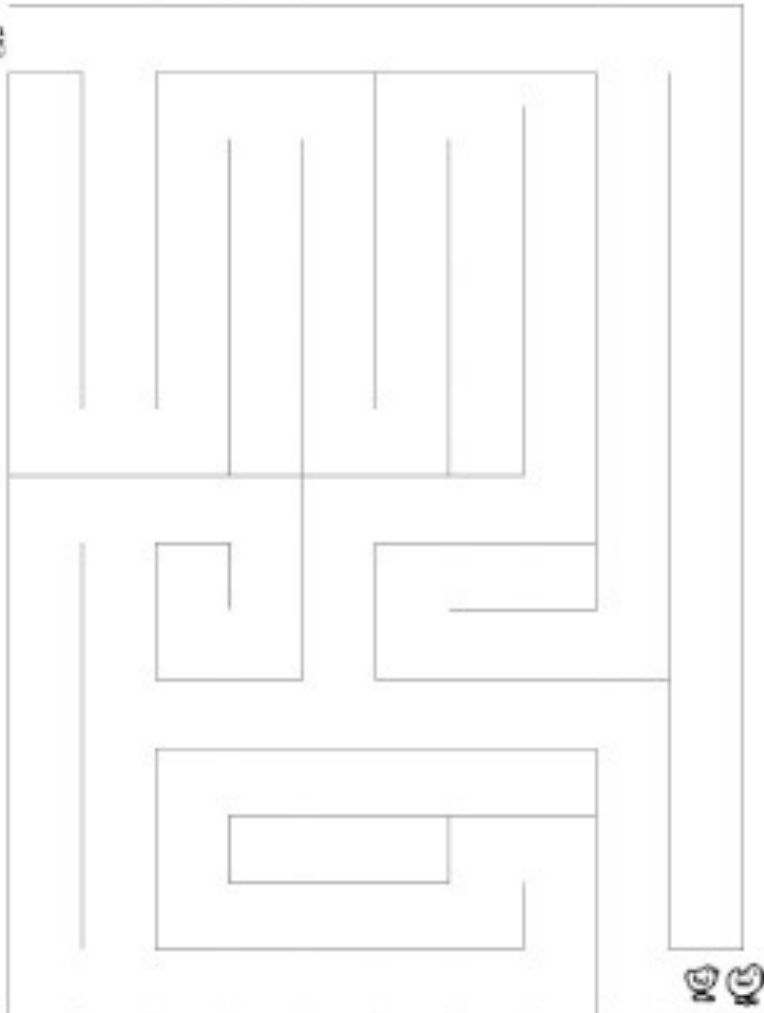
ENCUENTRA LAS CINCO DIFERENCIAS Y COLOREA LOS GATOS

<https://orientacionandujar.wordpress.com/>

8.4. Anexo 4. Laberinto

Maribel Martínez Camacho

Fichas para mejorar la atención



Lleva a la gallina con sus pollitos

8.5 Anexo 5. Fichas de cálculo.

$$\begin{array}{r} 450 \\ - 230 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 311 \\ - 101 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 639 \\ - 426 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 748 \\ - 524 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 999 \\ - 878 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 571 \\ - 270 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 168 \\ - 167 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 836 \\ - 435 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 219 \\ - 163 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 381 \\ - 360 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 498 \\ - 276 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 712 \\ - 301 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 693 \\ - 223 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 801 \\ - 300 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 984 \\ - 522 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 210 \\ - 100 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 491 \\ - 140 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 659 \\ - 426 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 732 \\ - 231 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 534 \\ - 324 \\ \hline \end{array}$$

FICHA Nº _____ NOMBRE _____

$$\begin{array}{r} 557 \\ + 211 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 448 \\ + 541 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 635 \\ + 334 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 717 \\ + 272 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 824 \\ + 121 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 438 \\ + 141 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 722 \\ + 276 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 174 \\ + 414 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 372 \\ + 326 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 362 \\ + 337 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 265 \\ + 231 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 512 \\ + 166 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 257 \\ + 621 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 627 \\ + 352 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 573 \\ + 224 \\ \hline \end{array}$$

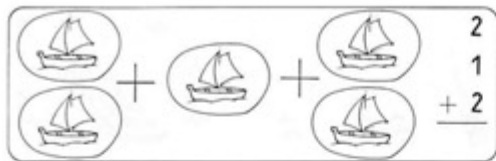
$$\begin{array}{r} 387 \\ + 612 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 245 \\ + 511 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 854 \\ + 124 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 288 \\ + 611 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 662 \\ + 113 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 10 \\ + 25 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 54 \\ + 12 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 26 \\ + 22 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 53 \\ + 12 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 32 \\ + 31 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ + 42 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ + 13 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 18 \\ + 40 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ + 21 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 14 \\ + 60 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ + 21 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 21 \\ + 60 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 53 \\ + 11 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \\ + 51 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 14 \\ + 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ + 20 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 36 \\ + 31 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 22 \\ + 60 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 36 \\ + 43 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 22 \\ + 40 \\ \hline \end{array}$$

18



$$\begin{array}{r} 45 \\ + 43 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 38 \\ + 21 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 67 \\ + 32 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 55 \\ + 14 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 36 \\ + 61 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 73 \\ + 10 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 58 \\ + 31 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 23 \\ + 72 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 64 \\ + 15 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 71 \\ + 17 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 66 \\ + 30 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ + 63 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 75 \\ + 22 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ + 41 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ + 52 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \\ + 10 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 44 \\ + 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 26 \\ + 33 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 34 \\ + 65 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 37 \\ + 40 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ + 21 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 53 \\ + 36 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 28 \\ + 70 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 81 \\ + 16 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 60 \\ + 29 \\ \hline \end{array}$$

3

8.6. Anexo 6. Fichas de caligrafía

Nombre:

Fecha:

El viejo tren está ahora en un museo.

Una sala espaciosa, caliente, limpia,

cuidada. Ya no sale a trabajar, ya ha

terminado el periodo de fiestas. Ahora está

ahí quietecito esperando que llegue el

atardecer, porque en esos momentos

viene sus amigos a visitarle.

8.7. Anexo 7. Fichas para la denominación de imágenes

Conciencia fonológica. Complete las siguientes palabras.
Después lea en voz alta.



__jas



___ves



ba_____



co_____

8.8. Anexo 8. Ejercicios de evocación

Conciencia fonológica. Escriba palabras que empiecen por las siguientes sílabas. Después, lea en voz alta las palabras

ma

marco

cu

cuaderno

va

vaso

ca

caja

www.ecognitiva.com

8.9. Anexo 9. Búsqueda de antónimos

Relacione los siguientes antónimos:

Alguno

Cerca

Lento

Fuerte

Corto

Aburrido

Divertido

Ninguno

Lejos

Largo

Rápido

Débil

Antiguo

Pobre

Sucio

Guerra

Calmado

Ancho

Estrecho

Moderno

Limpio

Excitado

Rico

Paz

8.10. Anexo 10. Oraciones inacabadas

Complete las siguientes oraciones:

El tenedor sirve para _____

El cielo es de color _____

Por la mañana tomamos _____

Me gustan los macarrones con _____

Mi coche es de color _____
www.ecognitiva.com

Tengo un jersey de _____

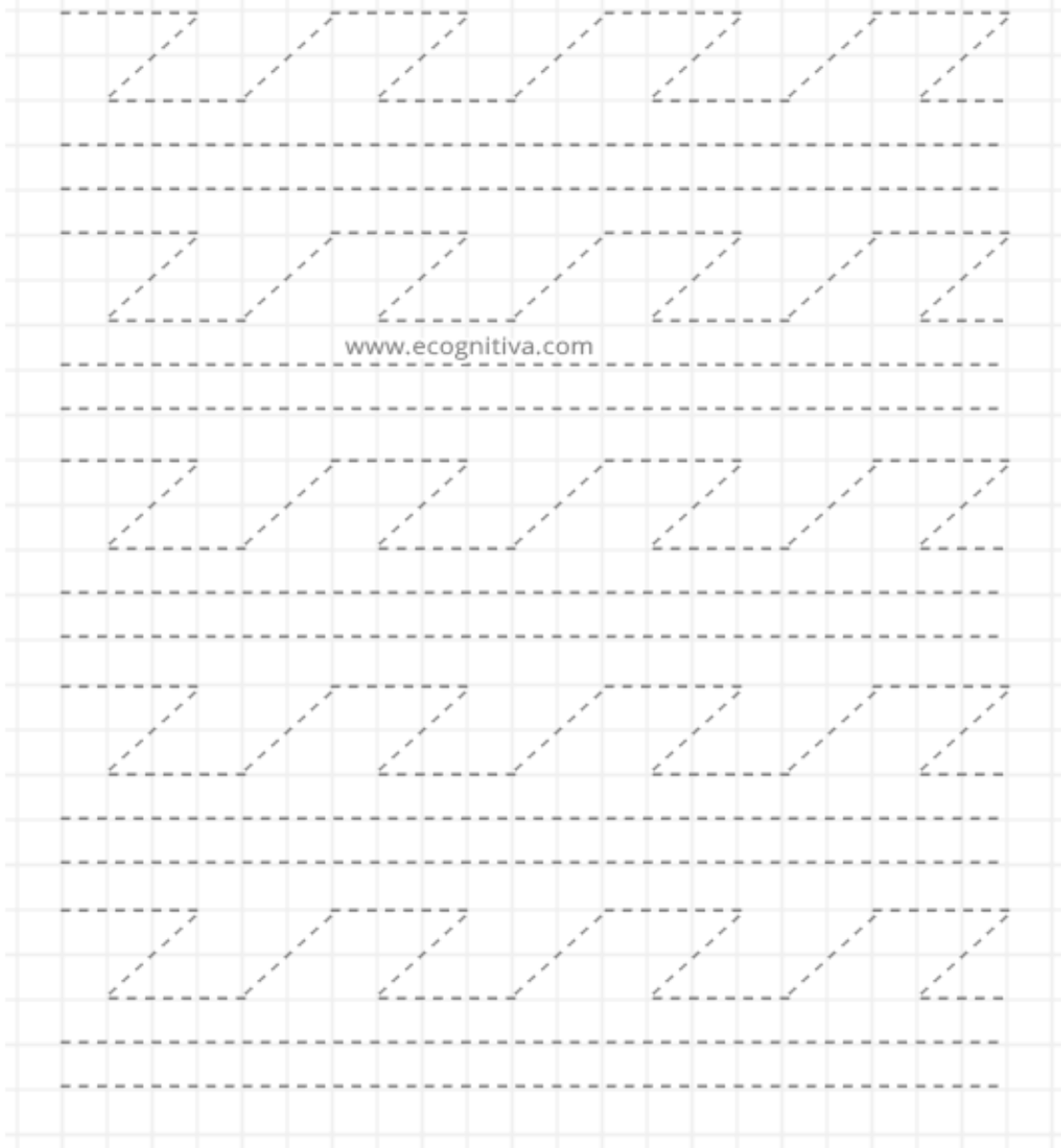
En el cine comemos palomitas de _____

Para hacer deporte llevamos un _____

En verano hace mucho _____

8.11. Anexo 11. Ejercicios de grafomotricidad

Grafomotricidad



8.12. Anexo 12. Entrevista preliminar para conocer preferencia de los residentes.

¿Qué lugares solía visitar con asiduidad antes de ingresar en la residencia?

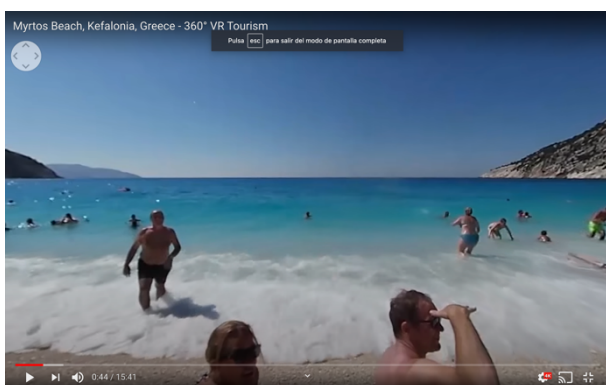
¿Solía ir de vacaciones?, ¿a dónde?

¿Qué lugares le habría gustado visitar?

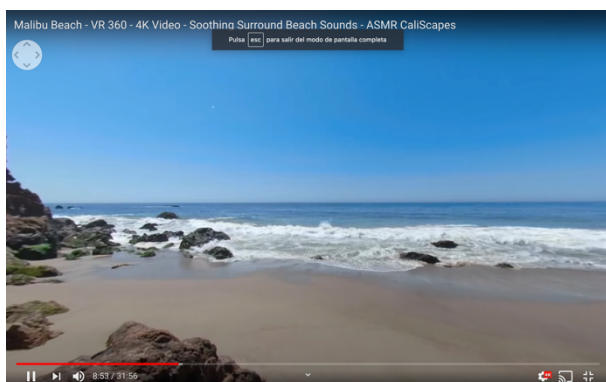
¿Echa de menos algún lugar en concreto?

8.13. Anexo 13. Vídeos inmersivos utilizados en el programa de intervención.

- La playa de la Cueva del Pirata, en Malibú.



- Myrtos Beach



- Un día en Granada



- Paseo en coche por Nueva York



- Buceando en el Mar Caribe

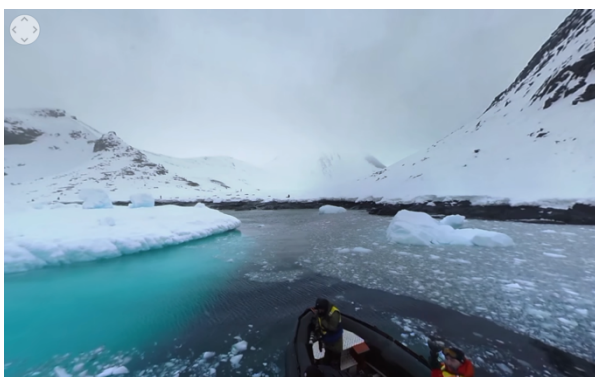


Otros vídeos que pueden visionarse y que contienen experiencias más inusuales que pueden suscitar un tipo de sensaciones más intensas son los siguientes:

- Paseo en globo sobre Murcia



- Una gélida ruta por la Antártida



- Caída libre

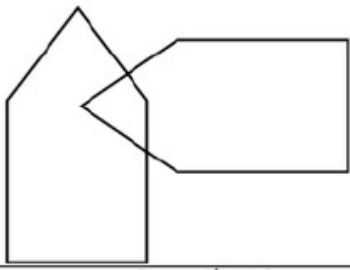


Para acceder a los vídeos es necesario escanear el código QR que se muestra al lado de cada miniatura, con el fin de reproducirlos en el *smartphone* con el que los escaneemos.

8.14. Anexo 14. Mini Examen Cognoscitivo de Lobo (MEC)

MINI-EXAMEN COGNOSCITIVO (LOBO)

Hay que seguir al pie de la letra las indicaciones que aparecen en gris dentro de los recuadros. En la corrección del dibujo de los pentágonos, hay que tener que ambos dibujos deben tener cinco lados, y que la intersección que se cree entre ellos tiene que tener 4 lados.

	PUNTUACIÓN
ORIENTACIÓN TEMPORAL: ¿En qué día estamos?..... ¿En qué fecha?..... ¿En qué mes?..... ¿En qué estación?..... ¿En qué año?.....	___(5)
ORIENTACIÓN ESPACIAL: ¿En qué hospital o lugar estamos?..... ¿En qué piso o planta?..... ¿En qué pueblo o ciudad?..... ¿En qué provincia, región o autonomía?..... ¿En qué país?.....	___(5)
FIJACIÓN: Repita estas 3 palabras: 'peseeta- caballo- manzana'..... (* Repetir hasta 5 veces, pero puntuar solo el primer intento) (* * Pueden utilizarse series alternativas de palabras cuando se trata de reevaluaciones ej. Libro, queso, bicicleta)	___(3)
CÁLCULO Si tiene 30 ptas y le van quitando de 3 en 3, ¿cuántas le quedan?.....(27) ¿Y si le quitan otras 3?.....(24) ¿Y ahora?.....(21) ¿Y 3 menos son?.....(18) ¿Y si le quitan otras 3?.....(15) (A note un punto cada vez que la diferencia de 3 sea correcta, aunque la anterior fuera incorrecta)	___(5)
CONCENTRACIÓN Repita 5-9-2 (hasta que los aprenda). Ahora hacia atrás..... (Como alternativa, decirle 'mundo' y que lo repita al revés)	___(3)
MEMORIA ¿Recuerda las 3 palabras que le he dicho antes?.....	___(3)
LENGUAJE Mostrarle un lápiz o un bolígrafo: ¿Qué es esto? Repetirlo con el reloj.....	___(2)
Repita la frase 'En un trigal había 5 perros'..... (Repetir hasta 5 veces, pero puntuar solo el primer intento)	___(1)
Una manzana y una pera son frutas, ¿verdad? ¿Qué son un perro y un gato? ; ¿Qué son el verde y el rojo?.....	___(2)
CONCENTRACIÓN Coja este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad y póngalo encima de la mesa	___(3)
Lea esta frase y haga lo que dice.....	___(1)
Escriba una frase (con sujeto y predicado).....	___(1)
CIERRE LOS OJOS	___(1)
Copie este dibujo..... 	___(1)
Puntuación total	___(35)

8.15. Anexo 15. Escala de depresión geriátrica de Yesavage (GDS).

1- En general ¿Está satisfecho con su vida?	SÍ	NO
2- ¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?	SÍ	NO
3- <i>¿Siente que su vida está vacía?</i>	SÍ	NO
4- <i>¿Se siente con frecuencia aburrido/a?</i>	SÍ	NO
5- <i>¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?</i>	SÍ	NO
6- ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?	SÍ	NO
7- ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	SÍ	NO
8- <i>¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido?</i>	SÍ	NO
9- ¿Prefiere usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?	SÍ	NO
10- ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	SÍ	NO
11- En estos momentos, ¿piensa que es estupendo estar vivo?	SÍ	NO
12- ¿Actualmente se siente un/a inútil?	SÍ	NO
13- <i>¿Se siente lleno/a de energía?</i>	SÍ	NO
14- ¿Se siente sin esperanza en este momento?	SÍ	NO
15- ¿Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?	SÍ	NO
Puntuación total – V5		
Puntuación total – V15		