

# VR4React: Reducir la agresividad reactiva mediante la realidad virtual

Manual de formación de formadores



Octubre de 2024

# Contenido

<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Finalidad de este Manual</b>	<b>3</b>
<b>El proyecto VR4React</b>	<b>4</b>
<b>La propuesta de proyecto</b>	<b>5</b>
<b>Realidad virtual</b>	<b>6</b>
Definición y aplicabilidad	6
<b>¿Puedo ser formador?</b>	<b>8</b>
<b>¿Por qué debo ser formador?</b>	<b>9</b>
Psicólogos	9
Para educadores de prisiones/libertad condicional	9
<b>Requisitos para aplicar el programa VR4React</b>	<b>10</b>
<b>Aplicación del programa VR4React: Guía para formadores</b>	<b>11</b>
Procedimiento de instalación	11
Selección de participantes	16
Consentimiento informado	17
Evaluaciones previas y posteriores	17
Ofrecer experiencias estructuradas de realidad virtual	18
Certificado de participación	18
<b>Capítulo II. Visión general del programa VR4React</b>	<b>19</b>
Directrices	19
Interactividad y señales visuales en el entorno de RV	20
<b>Desglose del escenario de RV y objetivos de aprendizaje</b>	<b>22</b>
Entorno carcelario	22
Entorno comunitario - Jardín	25
<b>Conclusión</b>	<b>28</b>
<b>Apéndices</b>	<b>29</b>
<b>Apéndice 1. Vídeos tutoriales para la aplicación Oculus</b>	<b>29</b>
<b>Apéndice 2. Procedimiento de instalación</b>	<b>30</b>
<b>Apéndice 3. Configuración del modo Guardián</b>	<b>31</b>
<b>Apéndice 4. Formulario de consentimiento informado</b>	<b>32</b>
<b>Apéndice 5. Cuestionario de evaluación previa y posterior</b>	<b>34</b>
Cuestionario previo a la evaluación	34
Cuestionario posterior a la evaluación	35
<b>Apéndice 6. Certificado de participación</b>	<b>38</b>
<b>Referencias</b>	<b>39</b>

## Introducción

### Finalidad de este Manual

El presente **Manual de Formación de Formadores** se elaboró en el marco **del proyecto VR4REACT**, y sirve como recurso exhaustivo para la formación de facilitadores y personal técnico de prisiones/libertad condicional (como educadores, gestores de casos, psicólogos y trabajadores sociales) que aplicarán y supervisarán las **intervenciones de Realidad Virtual (RV)** destinadas a reducir la agresividad reactiva entre los reclusos.

Este manual es fundamental para apoyar los esfuerzos de capacitación de estos profesionales, mejorando sus competencias para ofrecer una oportunidad de intervención a los reclusos con un historial de comportamientos agresivos reactivos. Al dotar a los formadores de un conocimiento profundo de los objetivos, metodologías y resultados esperados del proyecto, este manual garantiza que todos los participantes -formadores y reclusos- se beneficien al máximo de los recursos del proyecto VR4React. Además, proporciona directrices esenciales sobre cómo fomentar un entorno propicio para el aprendizaje y el cambio de comportamiento, que es crucial para la rehabilitación y la reinserción de los reclusos.

Este manual describe las **aplicaciones prácticas y los procedimientos paso a paso necesarios para aplicar eficazmente el programa de intervención psicoeducativa VR4React**.

La **RV** detallada en su interior ofrece una experiencia de formación dinámica e inmersiva, que simula escenarios reales para los individuos reactivos, en los que tienen la oportunidad de aprender **competencias prosociales y adaptativas y practicar en un entorno seguro mediante la exposición a la RV**. Esto no sólo les prepara para manejar situaciones difíciles con mayor eficacia, sino que también promueve una interacción más segura y comprensiva entre el personal y los reclusos.

Al documentar las mejores prácticas, resolver problemas comunes y ofrecer herramientas de evaluación para medir la eficacia de la formación, el manual actúa como guía y registro para **garantizar una formación coherente y eficaz en las distintas instituciones que participan en el proyecto VR4REACT**.

## El proyecto VR4React

El proyecto [VR4React - Reducing Reactive Aggression Through Virtual Reality](#) (2022-1-ES01- KA220-ADU-000089886) es un proyecto Erasmus + que reúne a 8 países de toda Europa, en concreto el coordinador es la Universidad Rey Juan Carlos (**España**), IPS\_Innovative Prison Systems (**Portugal**), KMOP Education and Innovation Hub (**Grecia**), National Administration of Penitentiaries (**Moldavia**), University St. Kliment Ohridski Bitola (**Macedonia del Norte**), Ankara Probation Directorate (**Turquía**), Polish Platform for Homeland Security (**Polonia**) y Administration of Penitentiaries (**Rumanía**).

Debido a su gravedad y a su naturaleza impredecible, el consorcio reconoce que los individuos agresivos reactivos suponen un riesgo de victimización para ellos y para quienes les rodean.

De hecho, la agresividad reactiva supone una preocupación importante para la salud pública, susceptible de ser prevenida. Este tipo de agresión, típica en individuos que cometen delitos, se caracteriza por respuestas incontroladas y exageradas a los estímulos, incluidas las reacciones impulsadas por la emoción ante amenazas percibidas, también denominadas agresiones hostiles, impulsivas o de ira.

Al mismo tiempo, las intervenciones eficaces pueden producir resultados positivos en la reducción de los comportamientos agresivos. Por lo tanto, las intervenciones dirigidas a la agresión reactiva deben ser una prioridad crítica en los entornos penitenciarios, como condición previa para el éxito de la puesta en libertad y la reintegración.

## La propuesta de proyecto

Teniendo en cuenta tanto las necesidades de rehabilitación de los delincuentes (por ejemplo, abordar los comportamientos agresivos reactivos) como los requisitos de formación de los funcionarios de prisiones (en concreto, tratar y abordar mejor los comportamientos agresivos reactivos de los reclusos), el proyecto VR4React propone una solución innovadora de programa de intervención doble que utiliza la RV y el aprendizaje electrónico como herramientas principales. Los objetivos principales de este programa son:

- Ayudar a los reclusos agresivos reactivos a adoptar comportamientos más prosociales y adaptativos.
- Crear un plan de formación completo para dotar a los funcionarios de prisiones de las habilidades y los conocimientos necesarios para manejar y abordar los comportamientos agresivos reactivos de los reclusos.

Para lograr el primer objetivo, el consorcio se basa en la **experiencia y la participación directa del personal penitenciario/ como facilitadores del programa de intervención directamente con los delincuentes, concretamente mediante la entrega de la intervención psicoeducativa de RV, diseñada para reducir la agresión reactiva en los delincuentes**. El programa de intervención es de uso gratuito y fue diseñado para abordar la agresión reactiva entre los delincuentes y promover su rehabilitación. Aprovechando las capacidades de inmersión de la RV, los delincuentes pueden experimentar situaciones realistas que les ayudan a desarrollar mejores estrategias de afrontamiento y a reducir las tendencias agresivas.

En concreto, tiene los siguientes objetivos:

- Promover el bienestar psicológico, social y emocional de los delincuentes.
- Reducir los riesgos de agresiones reactivas entre el personal penitenciario o de prisiones y los delincuentes.
- Promover la capacitación y formación del personal penitenciario y de prisiones para hacer frente a las agresiones reactivas.
- Desarrollar la capacidad de los delincuentes para adoptar comportamientos prosociales y adaptativos cuando se enfrentan a amenazas, peligros, provocaciones o frustraciones percibidas, en lugar de realizar actos basados en la agresividad, la ira, la hostilidad y la impulsividad.
- Promover la rehabilitación y reinserción social de los delincuentes con tendencia a comportamientos agresivos reactivos.

## Realidad virtual

### Definición y aplicabilidad

Como ya se ha señalado, el programa diseñado para los reclusos incorpora la Realidad Virtual (RV). Para garantizar su éxito, es fundamental que los formadores no solo estén familiarizados con la tecnología de RV, sino que también sepan utilizarla para ofrecer una experiencia fluida y envolvente a los participantes. El dominio de estas herramientas mejorará en gran medida la eficacia del programa y contribuirá al compromiso general de los participantes y a los resultados del aprendizaje. Para ayudarle en este proceso, encontrará a continuación algunos puntos clave que le ayudarán a manejar el componente de RV con facilidad y destreza.

Como punto de partida, es fundamental saber qué es la RV: La RV es una tecnología que crea un entorno simulado utilizando imágenes y sonido generados por ordenador (Britannica, 2024). A diferencia de las interfaces de usuario tradicionales, que consisten en ver contenidos en una pantalla, la RV sumerge a los usuarios directamente en una experiencia realista.

Mediante la exposición a la RV, los usuarios pueden observar un mundo virtual, moverse por él e interactuar con elementos o elementos virtuales. El entorno puede ser realista, imitando lugares del mundo real, o totalmente fantástico, creando experiencias que serían imposibles o poco prácticas en el mundo físico (Britannica, 2024).



Figura 1. Casco de realidad virtual. Fuente: Freepik

Aunque el sistema de justicia penal ha utilizado las simulaciones de RV para la formación y la investigación, sólo recientemente se ha empezado a considerar su uso en la rehabilitación penitenciaria (Cornet & Gelder, 2020). Esta nueva exploración de la tecnología se basa en décadas de investigación en psicología. Los programas que incorporan la RV han recibido un fuerte apoyo en la literatura psicológica para los trastornos de conducta (Ticknor, 2018).

La investigación (Dellazizzo et al., 2019) también ha destacado **el uso de la RV como una herramienta de tratamiento eficaz para reducir la frecuencia y la intensidad de la ira**, dada su naturaleza potenciadora de los mecanismos de autorregulación (que más tarde serían utilizados, en situaciones reales, por los participantes). Además, la RV lleva a los individuos a **reconocer los contextos en los que se había producido la agresión (es decir, los desencadenantes)**, lo que permite a los profesionales adoptar las medidas adecuadas (Dellazizzo et al., 2019). En consonancia con esto, otros estudios también han demostrado que **los escenarios de juegos de rol basados en la RV tienden a reducir significativamente la reincidencia violenta** (por ejemplo, Papalia et al., 2019).

También se han destacado las ventajas del uso de la RV en el análisis de las reacciones de las personas ante incidentes violentos (que podrían desencadenar agresiones reactivas): frente a las limitaciones de otros métodos de estudio que utilizan simulaciones o juegos de rol en el laboratorio, las simulaciones inmersivas de RV proporcionan un entorno ambiental válido, eliminando otras limitaciones, como el problema del peligro físico (Rovira et al., 2009), y aportando una verosimilitud suficiente que parece explicar los buenos resultados obtenidos en la mayoría de los estudios.

A continuación se indican las áreas clave para emplear la tecnología de RV:

- 1. Terapia de exposición virtual:** utiliza entornos virtuales (seguros) para recrear situaciones que desencadenan la agresividad. Los participantes pueden experimentar estas situaciones en un entorno controlado y seguro, lo que les permite practicar y aprender estrategias de control de la ira. La repetición de estas situaciones en un entorno virtual puede ayudar a desensibilizar a los individuos y mejorar su capacidad para controlar su agresividad reactiva.
- 2. Programas de formación en habilidades sociales:** La RV también puede utilizarse para enseñar y practicar habilidades sociales y de comunicación. De este modo, las personas pueden participar en simulaciones interactivas en las que se les presentan situaciones sociales difíciles y se les enseñan estrategias para manejar los conflictos de forma constructiva. Esto puede ayudarles a mejorar su capacidad para afrontar situaciones estresantes sin recurrir a la agresión.
- 3. Programas de empatía y perspectiva que facilitan la comprensión de otras personas:** Los individuos pueden participar en experiencias virtuales que les permitan ver el impacto de su agresividad en los demás y comprender las consecuencias negativas de sus actos. Esto puede ayudarles a empatizar y provocar así un cambio de actitud hacia comportamientos menos agresivos y más racionales.
- 4. Formación en control emocional y gestión del estrés:** Las personas pueden participar en sesiones virtuales en las que se les enseñan estrategias para reconocer y regular sus emociones, así como para gestionar situaciones estresantes de forma más eficaz en entornos más seguros. Esto puede ayudar a reducir las respuestas agresivas y a controlar las emociones negativas.

Se recomienda que la RV sea una herramienta más en un tratamiento integral para abordar la agresividad reactiva en individuos que cumplen condena, adaptada a las necesidades y características de cada interno y de cada servicio penitenciario, y combinada con otros programas terapéuticos y de intervención.

## ¿Puedo ser formador?

Los destinatarios del programa de intervención VR4React con delincuentes son **profesionales que trabajan en centros penitenciarios o de reclusión, como gestores de casos, psicólogos y educadores**, procedentes de ámbitos multidisciplinares como la psicología, la criminología, el trabajo social, el derecho o la educación.

Estos profesionales deberían estar a la vanguardia **de los esfuerzos de rehabilitación y educación** dentro del sistema penitenciario, desempeñando papeles en el tratamiento de las complejas necesidades de los reclusos. Para estos profesionales, el programa VR4React es un gran recurso adicional, ya que:

- En estos entornos, los psicólogos se encargan de evaluar, diagnosticar y tratar los problemas de salud mental, centrándose a menudo en la modificación de la conducta y la terapia de las personas que presentan agresividad reactiva.
- Los educadores penitenciarios/ desempeñan un papel decisivo en la impartición de programas educativos, de formación profesional y de preparación para la vida activa, fundamentales para la rehabilitación de los reclusos y su reinserción en la sociedad. La naturaleza multidisciplinar de su formación permite un enfoque holístico de la rehabilitación de los reclusos, combinando diversas teorías, prácticas y metodologías para elaborar intervenciones eficaces y empáticas.

## ¿Por qué debo ser formador?

### Psicólogos

El público al que va dirigido el programa de intervención VR4React con delincuentes está formado por profesionales que trabajan en centros penitenciarios o de reclusión, como gestores de casos, psicólogos y educadores, procedentes de ámbitos multidisciplinares como la psicología, la criminología, el trabajo social, el derecho o la educación.

Estos profesionales deberían estar a la vanguardia de los esfuerzos de rehabilitación y educación dentro del sistema penitenciario, desempeñando papeles en el tratamiento de las complejas necesidades de los reclusos. Para estos profesionales, el programa VR4React es un gran recurso adicional, ya que:



Identificación de candidatos para intervenciones basadas en la RV



Integrar las sesiones de RV con la terapia tradicional



Seguimiento de los progresos y ajuste de los planes de tratamiento



Ayudar a los individuos agresivos reactivos a desarrollar pautas de comportamiento más sociales y reducir los índices de reincidencia

### Para educadores de prisiones/libertad condicional



Fomentar el compromiso y la participación



Colaborar con los psicólogos para adaptar los contenidos educativos a los objetivos terapéuticos



Ayudar a los individuos agresivos reactivos a desarrollar pautas de comportamiento más sociales y adaptativas y reducir los índices de reincidencia

## Requisitos para aplicar el programa VR4React



Los profesionales deben trabajar directamente con las personas que cumplen condena, proporcionándoles apoyo práctico y orientación a lo largo de las sesiones de RV.



Poseer pleno conocimiento y alineación con los objetivos, metas y relevancia del programa VR4React, asegurando una clara comprensión de su propósito y resultados esperados.



Conocimiento pleno del contenido de la RV, dominio de la gestión de las sesiones de RV, orientación de los participantes a través de las experiencias, aclaración de dudas y retroalimentación.



Capacidad para supervisar de cerca a los participantes y garantizar su comodidad a lo largo de las sesiones de RV, mostrándose vigilante y receptivo.



Alto grado de empatía y sensibilidad, capaz de comprender y responder a las necesidades emocionales y psicológicas de los participantes.



Gestión eficaz de los recursos, incluidos los equipos de RV, el tiempo y la programación de los participantes, para garantizar un funcionamiento fluido y eficaz del programa.

**Este manual pretende dotar a los profesionales de los conocimientos y las herramientas necesarias para aplicar la metodología de VR4React utilizando la tecnología de RV como intervención educativa, ofreciendo nuevas vías para abordar la agresividad reactiva entre las personas que cumplen condena.**

## Aplicación del programa VR4React: Guía para formadores

Si se adhiere a las siguientes directrices, podrá implementar la intervención de VR4React de forma ética, respetando la privacidad de los participantes y la integridad de los datos, al tiempo que aborda eficazmente la agresión reactiva en la población de delincuentes.

### Procedimiento de instalación

Para implementar eficazmente la intervención VR4React, es clave verificar que todos los equipos están correctamente instalados y funcionan sin problemas. Este subcapítulo le proporcionará instrucciones sobre cómo configurar correctamente el equipo y asegurarse de que la aplicación VR4React se ha descargado y funciona correctamente.

Actualmente existen en el mercado varios dispositivos de RV, como Meta Quest 2, HTC Vive, Goertek, Samsung y Valve Index. Para el proyecto VR4React, los desarrolladores y socios del proyecto recomendaron **Meta Quest 2** por su rentabilidad y capacidad de **funcionar sin conexión a Internet, clave para los entornos carcelarios**. Aunque las instrucciones de las distintas marcas pueden tener similitudes, aconsejamos consultar el sitio web oficial de la marca concreta para obtener instrucciones precisas sobre el uso de sus equipos.

A la luz de esto, las secciones siguientes se centrarán en la **instalación y configuración del Meta Quest 2**. Proporcionaremos directrices completas para garantizar la correcta instalación y funcionamiento de la aplicación VR4React, facilitando así un procedimiento de intervención fluido y eficiente.

### Características de Meta Quest 2:

- **Precio y almacenamiento:** El Meta Quest 2 está disponible actualmente en dos modelos, con el modelo de 128 GB a un precio de 349,99 euros y el modelo de 256 GB a un precio de 399,99 euros (esto puede variar en función de su país y las oscilaciones del mercado). Ambos modelos poseen idénticas especificaciones tecnológicas, que abarcan velocidades de lectura y capacidades de carga de datos. Sin embargo, el modelo de 256 GB proporciona una mayor cantidad de espacio de almacenamiento, lo que resulta ventajoso para los usuarios que necesiten capacidad adicional para archivos y aplicaciones. El dispositivo puede adquirirse en el sitio web oficial de Meta, así como en otras plataformas como Amazon.
- **La pantalla y los gráficos** presentan una resolución de 1832 x 1920 píxeles por ojo, lo que mejora enormemente la calidad de experiencias como los juegos multijugador y los vídeos inmersivos de 360°. El dispositivo es capaz de ofrecer una frecuencia de refresco de 90 Hz, lo que indica que la pantalla se actualiza 90 veces por segundo.
- **La cinta para la cabeza** está equipada con altavoces integrados que ofrecen un sonido eficaz, mejorando la experiencia de inmersión sin la molestia de los cables. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el rendimiento de estos altavoces no alcanza el nivel de los auriculares de gama alta.
- **Los mandos** se han diseñado pensando en la ergonomía, lo que garantiza un agarre cómodo. También cuentan con controles de gran capacidad de respuesta, que facilitan la navegación virtual.

- La autonomía de Meta Quest 2 permite un uso ininterrumpido de 2 a 3 horas. Para garantizar un rendimiento óptimo durante sesiones prolongadas, especialmente con múltiples participantes, es aconsejable emplear un sistema de rotación con 2 o 3 auriculares o realizar pausas periódicas para recargar el dispositivo y entablar conversaciones sobre la experiencia.

Al adquirir la Meta Quest 2, los usuarios encontrarán el siguiente equipamiento:



Figura 2. Equipo de Meta Quest 2

1. Para empezar, es imprescindible **cargar los auriculares**. Enchufa el cable de carga a una toma de corriente e introduce el extremo USB-C en el lado izquierdo de los auriculares (1). Una vez que la batería alcance la carga completa, el indicador de carga cambiará de naranja a verde (2).

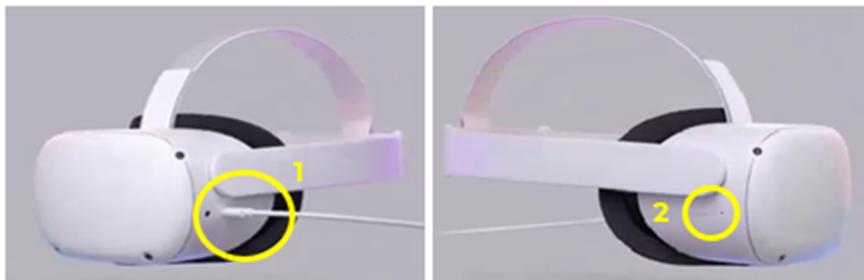


Figura 3. Conexión eléctrica de los cascos de RV

2. Una vez que la batería esté completamente cargada, proceda a **ajustar el auricular** al tamaño de su cabeza utilizando las correas superior y lateral. Además, ajusta las lentes según la distancia que separa tus ojos. Si lleva gafas, asegúrese de utilizar el espaciador para gafas. Para más información, consulte los concisos vídeos tutoriales del Apéndice 1.

3. **Activa el auricular** (1) pulsando el botón situado en el lado derecho (junto al indicador de carga) y reajusta las correas si es necesario.



Figura 4. Activación del casco de RV

4. Descarga e instala la **aplicación móvil Meta Quest - Oculus** (1), que permite a los usuarios configurar el casco, explorar y gestionar aplicaciones de RV, personalizar los ajustes del dispositivo y transmitir la experiencia de RV a su teléfono o a cualquier dispositivo con Chromecast.

Se puede acceder a la instalación en dispositivos Android con Android 5.0 o posterior a través de Google Play Store, y en dispositivos Apple con iOS 12.4 o posterior a través de App Store.

Tenga en cuenta que para utilizar la aplicación móvil Meta Quest, es imprescindible que el teléfono esté conectado a una red Wi-Fi y que la funcionalidad Bluetooth esté activada. Para obtener información adicional sobre el procedimiento de instalación, consulte el Apéndice 2.

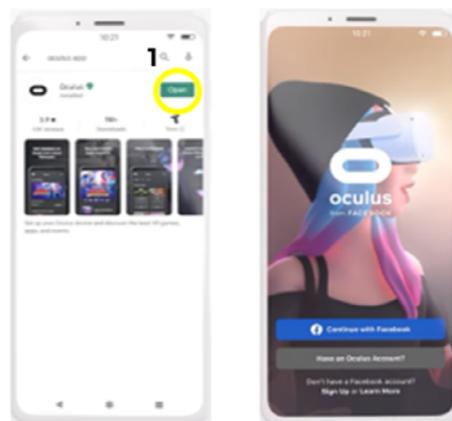


Figura 5. Oculus - aplicación móvil para Meta Quest

5. Para navegar dentro del área de juego designada, es crucial configurar la báscula de sala en modo Guardián, que establece un límite seguro para el juego. El usuario necesita un área despejada de al menos 2 metros por 2 metros. Si no hay espacio suficiente, el usuario puede activar el Modo Estacionario y realizar la actividad sentado o de pie sin moverse. Los usuarios tienen la posibilidad de alternar sin esfuerzo entre los modos Guardián o redefinir los límites.. Para ello, basta con pulsar el botón Oculus situado en el controlador táctil derecho (1), que te da acceso al menú universal. Haz clic en el icono del reloj  (2) situado en la parte izquierda del menú y elige el panel de ajustes rápidos. Seleccione Guardián (3) y, a continuación, elija Escala estacionaria o Escala de habitación, siguiendo las indicaciones en pantalla para establecer un nuevo límite de Guardián. Consulte el Apéndice 3 para obtener instrucciones sobre cómo establecer el modo Guardián.



Figura 6. Cambio del modo guardián

6. Establece una **conexión entre el casco de realidad virtual y Wi-Fi** pulsando el botón Oculus (1). A continuación, ve al panel de ajustes rápidos (2) y elige el símbolo de Wi-Fi situado junto a los iconos de la batería y la hora. Para conectarte a la red Wi-Fi, elige la red, introduce la contraseña y, a continuación, selecciona la opción Conectar.

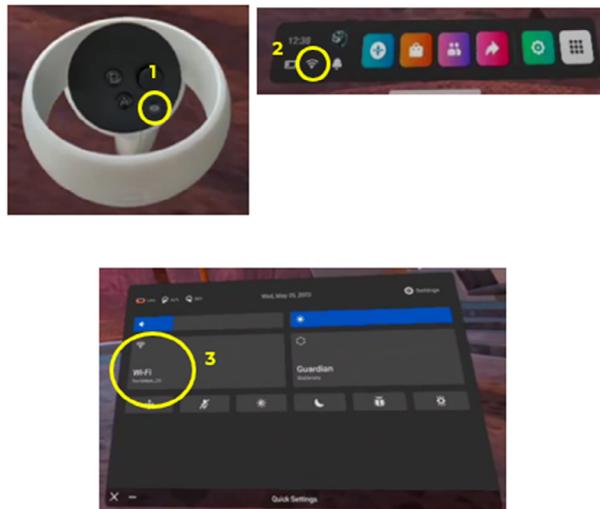


Figura 7. Conexión del casco de RV con Wi-Fi

7. **La aplicación VR4React VR** puede descargarse gratuitamente de la tienda Meta Quest. Para descargarla directamente en el casco, basta con navegar hasta el icono "**Store**" (1), buscar "VR4React" y elegir la versión con el logotipo del proyecto. A continuación, selecciona el botón "Get" para iniciar el proceso de descarga. Una vez finalizada la descarga, localizarás el icono de la aplicación VR4React en la "**App Library**" (2). Pulse sobre la aplicación y posteriormente seleccione la opción "**Iniciar**" (3).



Figura 8. Descarga de la aplicación VR4React

8. Una vez finalizada la experiencia de RV, hay dos opciones para concluirla: o bien el usuario puede poner el casco en modo de reposo o bien apagarlo. Para activar el modo de reposo, basta con pulsar el botón de encendido del casco (1). Cuando esté preparado para continuar, sólo tiene que colocarse los auriculares en la cabeza y se activarán. Cabe mencionar que, aunque los auriculares estén en modo de reposo, siguen consumiendo una pequeña cantidad de energía, aunque bastante menos que cuando se utilizan de forma activa.

Cuando se apaga el auricular, todo el sistema se apaga y tienes que mantener pulsado el botón de encendido para volver a encenderlo.

Cuando el casco está apagado, la cantidad de energía que consume es mucho menor que cuando está en modo de reposo. Para desactivar el auricular, presione firmemente y mantenga presionado el botón de encendido durante al menos tres segundos. Esta acción será señalada por la desactivación de la luz indicadora y la emisión audible de un timbre de apagado.



Figura 9. Apagado y activación del modo de reposo en el auricular

## Selección de participantes

La selección de los participantes adecuados para la intervención VR4React es un paso crucial para garantizar la eficacia del programa. El proceso de selección debe basarse en **los requisitos de rehabilitación de los participantes** y en **las posibles ventajas** que puedan obtener del programa VR4React. A continuación se exponen los principales criterios y factores que deben tenerse en cuenta a la hora de identificar a los participantes adecuados.

Criterios de selección:



**Casos previos de comportamientos agresivos reactivos:** Identificar a las personas que tienen antecedentes de agresividad reactiva, caracterizada por irritabilidad frecuente, dificultad para controlar la ira o participación en altercados o discusiones. Estos comportamientos pueden presenciarse como reacción a factores estresantes o conflictos comunes, que pueden no estar necesariamente relacionados con sus acciones delictivas.



**Consideraciones de salud mental:** Los participantes con enfermedades mentales graves que puedan verse agravadas por la exposición a la RV no deben participar. Las personas con esquizofrenia grave, psicosis u otros trastornos psiquiátricos importantes no pueden participar.



**Salud física:** Verificar que los participantes no padecen afecciones médicas que puedan verse afectadas negativamente por el uso de la realidad virtual, como epilepsia grave o trastornos vestibulares importantes.



**Capacidades cognitivas:** Los participantes deben tener la capacidad cognitiva adecuada para comprender e interactuar con el contenido de la RV. Esto incluye la capacidad de seguir las instrucciones y participar activamente en las sesiones de realidad virtual.



**Motivación para el cambio:** Seleccionar a individuos que demuestren un deseo sincero de abordar sus tendencias reactivas y posean una fuerte motivación para comprometerse en los esfuerzos de rehabilitación.



**Adecuación a la edad:** Tenga en cuenta la edad de los participantes, ya que las experiencias de realidad virtual pueden ser más apropiadas para grupos demográficos de edades específicas. Por lo general, se considera que los mejores candidatos son los adultos jóvenes y de mediana edad.



**Diversidad cultural:** El programa acoge a participantes de diversos orígenes culturales, reconociendo la importancia de la inclusión y la comprensión de las sensibilidades culturales.



**Neutralidad de género:** Los participantes se seleccionan en función de sus necesidades de rehabilitación y su idoneidad para el programa, independientemente de su sexo.



**Requisitos sensoriales:** Los participantes deben poseer capacidades visuales y auditivas suficientes para interactuar eficazmente con el entorno de realidad virtual.

## Consentimiento informado

Es fundamental obtener el consentimiento informado (véase el Apéndice 4) de todos los participantes, para garantizar que comprenden perfectamente la naturaleza de las sesiones de RV y sus derechos. El proceso implica ofrecer una explicación clara y concisa de los objetivos, los procedimientos, las ventajas potenciales y los riesgos asociados a la participación en el programa VR4React.

Los técnicos deben ser capaces de resolver cualquier duda y ofrecer explicaciones exhaustivas sobre el programa a los participantes. Mediante el proceso de obtención del consentimiento informado, los participantes confirman explícitamente su participación voluntaria, mostrando así su comprensión y aceptación de las condiciones del programa. Esta práctica ética garantiza la apertura y mantiene la independencia de los participantes a lo largo de su participación en la intervención. La documentación del consentimiento informado también sirve para mantener las normas éticas y salvaguardar los derechos de los participantes durante todas las sesiones de RV.

## Evaluaciones previas y posteriores

El consorcio VR4React ha creado cuestionarios de evaluación previa y posterior (véase el Apéndice 5) con el fin de evaluar las diferencias en las competencias de los participantes antes y después de su participación en el programa.

Estos cuestionarios son una herramienta útil para evaluar diferentes aspectos, incluidas las tendencias a la agresión reactiva, las habilidades en la regulación emocional y la dinámica general del comportamiento.

Todas las respuestas se mantienen en el anonimato, lo que garantiza la confidencialidad de los participantes y fomenta una retroalimentación sincera. Al realizar el **cuestionario de preevaluación antes del inicio del programa** y el **cuestionario de postevaluación dos semanas después de su conclusión**, los facilitadores pueden supervisar con precisión los progresos y evaluar la influencia del programa en los resultados del comportamiento de los participantes.

## Ofrecer experiencias estructuradas de realidad virtual

Permitir una experiencia de RV estructurada en la intervención VR4React implica no sólo guiar a los participantes a través de situaciones inmersivas, sino también ofrecerles una amplia asistencia para garantizar su implicación y bienestar a lo largo de las sesiones.

Este proceso también implica establecer un entorno que promueva el aprendizaje y la participación activa, al tiempo que se da prioridad a la comodidad y seguridad de los participantes.

Además, el espacio para las sesiones debe estar **desprovisto de cualquier molestia** y ofrecer un **amplio espacio** para que los participantes puedan maniobrar cómodamente durante las sesiones de realidad virtual. Otras consideraciones importantes son:



Proporcionar comentarios rápidos y constructivos cuando sea necesario para reforzar las acciones deseables y orientar a los participantes hacia el logro de los objetivos de la sesión.



Personalizar el apoyo prestado a cada participante en función de sus necesidades individuales, como ayudar con el equipo de realidad virtual, proporcionar instrucciones claras o gestionar las respuestas emocionales durante la experiencia.



Esté preparado para intervenir en caso de que encuentren algún malestar o angustia emocional.



Después de cada experiencia de RV, es importante celebrar sesiones informativas exhaustivas para debatir las reacciones de los participantes, los conocimientos que han adquirido y las dificultades que han encontrado. Aproveche este periodo para reforzar los objetivos de comprensión y abordar cualquier duda o temor.



Es esencial desinfectar regularmente el equipo de RV con toallitas sin alcohol entre sesiones para mantener la limpieza y la higiene.

## Certificado de participación

El Certificado de Participación (Apéndice 6) en el programa VR4React es un reconocimiento del compromiso y el avance de los participantes en su itinerario de rehabilitación. Para garantizar la importancia de estos certificados, se establecen criterios explícitos de elegibilidad, que suelen basarse en la asistencia y la participación activa en las actividades del programa. Esto garantiza que los participantes han participado activamente en las sesiones de RV y han alcanzado con éxito los objetivos predeterminados.

## Capítulo II. Visión general del programa VR4React

### Directrices

Al entrar en la aplicación VR4REACT, un vídeo introductorio guiará a los usuarios a través de las funcionalidades básicas de la aplicación, proporcionando una visión general de cómo utilizar la Realidad Virtual (RV) para la formación. Este vídeo explicará los objetivos de la formación y lo que los participantes pueden esperar a lo largo del proceso. Por lo tanto, los formadores deben asegurarse de que cada participante vea el vídeo.

Dado que el programa VR4REACT está diseñado específicamente tanto para personas agresivas reactivas como para funcionarios de prisiones, los usuarios dispondrán de dos opciones principales de formación:

- Gestionar la reactividad personal.
- Reducir la agresividad (para funcionarios de prisiones).

Cada opción requiere un código de acceso específico para proceder. En tu caso, seleccionarás la opción "**Gestionar la reactividad personal**" e introducirás **el código "XXX"**. Esto le dará acceso a los escenarios de entrenamiento, que están divididos en dos entornos distintos:

- Entorno carcelario: Consta de tres escenarios.
- Escenario de jardín: Comprende otros tres escenarios.

El programa VR4REACT consta de **seis escenarios de inmersión**. Estos escenarios están diseñados para simular situaciones de la vida real a las que los individuos pueden enfrentarse, con el objetivo de mejorar sus habilidades en un entorno controlado, seguro y protegido. La estructura de la formación es la siguiente:

- Escenarios carcelarios (1, 2, 3): Se desarrollan en el entorno familiar de una prisión. Al formarse en este contexto, los participantes pueden centrarse en acciones y decisiones a las que probablemente se enfrenten en su día a día,
- Escenarios de jardín (4, 5, 6): Estos escenarios se desarrollan en un entorno más relajado y abierto, que contrasta con el de la prisión. Este turno está diseñado para poner a prueba la capacidad de adaptación de los participantes y ayudarles a desarrollar habilidades para gestionar comportamientos reactivos.

Los participantes deben **completar los seis escenarios en el orden predefinido (del 1 al 6)**, ya que los escenarios se construyen unos sobre otros en cascada. Cada escenario introduce nuevos retos y dinámicas, pero todos están interconectados, lo que significa que la superación de un escenario informará sobre cómo los participantes abordarán el siguiente.

Los objetivos, la justificación y la dinámica específica de cada escenario se describirán en los subcapítulos siguientes, proporcionando información detallada sobre cómo están estructurados y qué se espera de los participantes.

## Interactividad y señales visuales en el entorno de RV

Cada escenario de esta experiencia inmersiva de RV obedece a una situación específica que requiere la interacción del usuario, ya sea con avatares virtuales o con objetos virtuales del espacio.

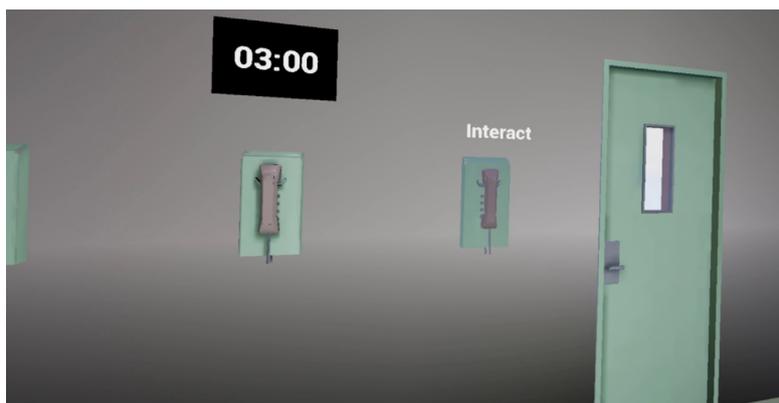
Los participantes se encontrarán con una mezcla de objetos interactivos y no interactivos en todo el entorno virtual, por lo que, para ayudar a distinguirlos, los objetos interactivos están diseñados con una retroalimentación visual especial, que los hace destacar de su entorno. Esta información puede consistir en un sutil resaltado, un suave resplandor o un cambio de aspecto al mirarlos o acercarse a ellos. En cuanto el participante mire un objeto interactivo digital, verá la señal visual.



Para interactuar con estos objetos, sólo tienes que pulsar el botón A de tu mando cuando estés cerca.



Este sistema intuitivo le permite identificar fácilmente los elementos clave del mundo virtual y relacionarse con ellos, mejorando su exploración e interacción dentro de la experiencia.



Muchas de estas interacciones implican entablar diálogos con resultados predefinidos, lo que añade profundidad a sus encuentros virtuales. Para mejorar la accesibilidad, estos diálogos incluyen audio con animaciones faciales y corporales sincronizadas en los avatares que hablan, así como subtítulos que aparecen cerca de ellos. Este enfoque integral garantiza que todos los usuarios puedan disfrutar y participar plenamente en los elementos interactivos de la experiencia, independientemente de sus preferencias o necesidades sensoriales.



Basándose en los elementos interactivos de la experiencia de RV, cada diálogo que se produce sigue una sofisticada estructura de árbol de diálogo. Este sistema dinámico permite que las conversaciones se ramifiquen y que cada línea de diálogo presente múltiples opciones al usuario. Las decisiones que tomes en cada momento te llevarán a diferentes resultados, que determinarán el curso de la conversación e influirán potencialmente en la narrativa general. Esta estructura ramificada no sólo aumenta la sensación de agencia dentro del mundo virtual, sino que también fomenta la exploración y la rejugabilidad.

Al navegar por estos árboles de diálogo, descubrirás que tus elecciones pueden dar lugar a respuestas variadas de los personajes, desbloquear información diferente o incluso alterar la dirección de tu viaje virtual. Este nivel de interactividad añade profundidad a cada encuentro, convirtiendo cada conversación en una experiencia única y atractiva que responde directamente a tus aportaciones.



A continuación, detallamos los escenarios de RV disponibles.

## Desglose del escenario de RV y objetivos de aprendizaje

### Entorno carcelario

#### Identificar las emociones Formación

##### Objetivo del escenario de RV

El objetivo principal de este escenario de RV es ayudar a los reclusos a desarrollar la habilidad crucial de identificar y gestionar sus emociones de forma eficaz. A través de experiencias interactivas y de inmersión, los participantes explorarán cómo sus emociones influyen en su comportamiento, aprenderán a reconocer y nombrar las emociones primarias y practicarán estrategias para regular estas emociones en situaciones de la vida real. El objetivo final es dotarles de conciencia emocional y técnicas de autorregulación que contribuyan a una mejor toma de decisiones y a unas relaciones interpersonales más sanas.

#### Key Points to Focus On



**Identificación emocional:** Se pretende que los participantes comprendan con precisión el papel y la funcionalidad de cada emoción.

Deben ser capaces de identificar las seis emociones primarias: felicidad, tristeza, miedo, asco, ira y sorpresa.



**Autorreflexión:** Se anima a los participantes a reflexionar sobre sus propias experiencias emocionales, en particular sobre cómo determinadas emociones, como la ira o el miedo, pueden dominar sus respuestas.



**Consecuencias para el comportamiento:** El escenario hace hincapié en las consecuencias de dejar que las emociones controlen las acciones, reforzando la importancia de canalizar las emociones de forma constructiva.



**Mecanismos de afrontamiento:** El escenario introduce técnicas como la respiración profunda, la atención plena y la autoconversación positiva.

#### Áreas de atención y retroalimentación para el facilitador

- Controle el grado de implicación de los participantes en el escenario de RV. ¿Participan activamente o parecen desinteresados? Anímelos y refuércelos para mantener su interés.
- Preste especial atención a si los participantes pueden identificar y nombrar correctamente las emociones presentadas en el escenario. Oriénteles si tienen dificultades para distinguir entre emociones similares, como la ira y la frustración.
- Observe la profundidad de la autorreflexión de los participantes. ¿Son capaces de relacionar sus experiencias emocionales con comportamientos concretos? Facilite debates que les ayuden a descubrir patrones y desencadenantes subyacentes.

## Gestión de las emociones

### Objetivo del escenario de RV

El objetivo principal del segundo escenario de RV, "Entrenamiento en gestión de emociones", es ayudar a los reclusos a practicar y perfeccionar su capacidad para gestionar las emociones en situaciones de alta presión. A través de experiencias interactivas y de inmersión, los participantes se enfrentarán a escenarios que desafían sus respuestas emocionales, exigiéndoles tomar decisiones que influyen en el resultado de una situación. El objetivo final es mejorar su inteligencia emocional desarrollando habilidades de negociación, resolución de conflictos y autorregulación, contribuyendo a una toma de decisiones más eficaz y a unas interacciones interpersonales más sanas.

### Puntos clave en los que centrarse



**Regulación emocional:** Los participantes deben gestionar las emociones bajo presión, tomando decisiones meditadas en un tiempo limitado.



**Toma de decisiones y consecuencias:** Las opciones—negociación, confrontación o evitación—conducen a resultados diferentes, lo que pone de relieve el impacto de las respuestas emocionales.



**Resolución de conflictos:** El escenario hace hincapié en la negociación y la desescalada, demostrando cómo estos enfoques pueden resolver o exacerbar los conflictos.



**Autorreflexión:** Los participantes reflexionarán sobre sus desencadenantes emocionales y cómo influyen en su comportamiento, centrándose en la mejora de la autorregulación.

### Áreas de atención y retroalimentación para el facilitador

- Supervise el compromiso de los participantes, sobre todo en los momentos de toma de decisiones, y anímelos a tomar decisiones meditadas.
- Ayude a los participantes a identificar los desencadenantes emocionales y ofrézcales apoyo si tienen dificultades para articular sus sentimientos.
- Observar los enfoques de resolución de conflictos, proporcionar retroalimentación si es necesario, y discutir aplicaciones de la vida real.
- Asegúrese de que los participantes utilizan estrategias de afrontamiento como la respiración profunda y discuta cómo integrarlas en las rutinas diarias.

## Comunicación y gestión de conflictos

### Objetivo del escenario de RV

El escenario "Comunicación y gestión de conflictos" pretende enseñar a los internos estrategias de comunicación eficaces para resolver conflictos. Los participantes estudiarán las diferencias entre hablar y comunicarse, aprenderán a gestionar las emociones durante los conflictos y practicarán técnicas de resolución de conflictos. El objetivo es mejorar sus habilidades comunicativas y su capacidad para gestionar los desacuerdos de forma constructiva.

### Key Points to Focus On



**Hablar vs. Comunicar:** Se hace hincapié en la diferencia entre limitarse a hablar y comunicar de verdad, lo que implica escuchar y comprender.



**Reflexión sobre conflictos:** Se anima a los participantes a reflexionar sobre cómo gestionan los conflictos, centrándose en los desencadenantes emocionales y las respuestas.



**Estilos de comunicación:** Explorar los diferentes estilos de comunicación (por ejemplo, asertivo, agresivo) y su impacto en la resolución de conflictos.



**Técnicas de resolución de conflictos:** Conocer estrategias como la asertividad, la negociación y la búsqueda de puntos en común para resolver conflictos de forma pacífica.



**Autoevaluación:** Se guía a los participantes para que evalúen sus estilos de resolución de conflictos (por ejemplo, evitar, competir, colaborar) y comprendan las implicaciones de cada uno.

### Áreas de atención y retroalimentación para el facilitador

- Fomente la participación activa y las respuestas reflexivas.
- Ayudar a los participantes a identificar sus desencadenantes emocionales durante los conflictos y proporcionarles apoyo para articular estos sentimientos, si es necesario.
- Observa cómo los participantes aplican las técnicas de comunicación y resolución de conflictos en el escenario.
- Fomente la reflexión sobre cómo afectan estos estilos a sus interacciones.

## Entorno comunitario - Jardín

### Mindfulness y gestión del estrés

#### Objetivo del escenario de RV

El escenario "Atención Plena y Gestión del Estrés" está diseñado para enseñar a los participantes a gestionar el estrés a través de la atención plena. Situado en un tranquilo jardín, el escenario utiliza este entorno pacífico intencionadamente para promover la relajación y la concentración. Al diferenciar entre estrés, ansiedad, preocupación y depresión, los participantes aprenderán a reconocer los factores estresantes personales, a comprender las sensaciones corporales y a practicar técnicas de atención plena.

Esta experiencia de inmersión pretende aumentar la capacidad de los participantes para gestionar el estrés y mejorar su bienestar general en una atmósfera tranquilizadora y de apoyo.

#### Puntos clave en los que centrarse



**Comprender el estrés:** Se establece la distinción entre estrés, ansiedad, preocupación y depresión.



**Identificación de los factores estresantes:** Proporcionar estrategias para que los participantes reconocieran los factores desencadenantes del estrés personal y su impacto.



**Sensaciones corporales:** Otorgar herramientas para distinguir las sensaciones corporales de las emociones y cómo se relacionan con el estrés.



**Técnicas de atención plena:** Se invita a los participantes a practicar ejercicios de atención plena para controlar el estrés y mejorar la relajación.

#### Áreas de atención y retroalimentación para el facilitador

- Asegúrese de que participan activamente y reflexionen sobre sus niveles de estrés y los factores desencadenantes.
- Compruebe si los participantes identifican y diferencian con precisión los términos y las sensaciones relacionados con el estrés. Si es necesario, aclárelo.
- Ofrézcales apoyo y ánimo durante el entrenamiento si tienen dificultades para mantener la concentración.
- Evaluar las respuestas emocionales de los participantes a la experiencia de RV. Aborde cualquier sentimiento negativo y fomente las reflexiones positivas sobre la práctica de la atención plena.

## Entrenamiento para el control de impulsos

### Objetivo del escenario de RV

La "Formación en control de impulsos", que tiene lugar en un jardín, pretende enseñar a los participantes estrategias eficaces para controlar sus impulsos y reacciones mediante actividades interactivas de jardinería y resolución de conflictos. Mediante la realización de tareas prácticas de jardinería y el manejo de una interacción crítica, los participantes desarrollarán habilidades para controlar sus impulsos, reflexionar sobre sus respuestas emocionales y aplicar estrategias constructivas para hacer frente a las críticas y los conflictos.

### Puntos clave



**Compromiso:** Se invita al participante a participar en una actividad de jardinería para mejorar su concentración y compromiso. Este compromiso ayuda a los participantes a estar más atentos a sus acciones e interacciones dentro del escenario.

La naturaleza interactiva de la jardinería sirve de punto de partida para fomentar la atención y la concentración.



**Práctica de desencadenamiento emocional y control de impulsos:** Los participantes deben gestionar los conflictos interpersonales y el estrés. Este elemento está diseñado para desafiar el control de los impulsos de los participantes presentándoles la posibilidad de elegir cómo responder a las críticas.



**Reflexión y evaluación de las respuestas emocionales:** Se pide a los participantes que reflexionen sobre sus estados emocionales y las decisiones que han tomado. Esta reflexión anima a los participantes a considerar cómo influyeron sus emociones en sus reacciones y a explorar formas alternativas de manejar los factores estresantes.

### Áreas de atención y retroalimentación para el facilitador

- Ayudar a los participantes a reflexionar sobre cómo aplicar eficazmente estas estrategias en situaciones de la vida real para gestionar el estrés y las interacciones interpersonales.
- Discutir formas alternativas de manejar situaciones similares en el futuro y promover el crecimiento personal y la mejora de la regulación emocional.

## Formación en habilidades prosociales

### Objetivo del escenario de RV

El escenario "Desarrollo de la autoeficacia" se diseñó para mejorar la autoeficacia de los participantes fomentando la autorreflexión, reconociendo los puntos fuertes personales y las áreas de crecimiento, y comprendiendo cómo las experiencias pasadas moldean sus comportamientos actuales. Los participantes explorarán su propia identidad, reflexionarán sobre sus logros e identificarán tanto sus puntos fuertes como sus áreas de mejora. Este escenario pretende fomentar un mayor sentido de la capacidad personal y de la confianza para afrontar los retos de la vida.

### Puntos clave en los que centrarse



**Autorreflexión y autoconciencia:** El escenario comienza con un diálogo que anima a los participantes a reflexionar sobre sus logros y cualidades personales. Este proceso de autorreflexión ayuda a los participantes a comprender mejor su identidad y lo que valoran en sí mismos.



**Identidad personal e influencia:** Se guía a los participantes para que reflexionen sobre lo que define su identidad y cómo sus experiencias influyen en sus interacciones y elecciones. Esta exploración ayuda a los participantes a comprender la influencia de sus experiencias pasadas y presentes en su comportamiento.



**Reflexionar sobre los remordimientos y aprender de comportamientos pasados:** Se invita a los participantes a reflexionar sobre comportamientos o reacciones pasados de los que se arrepienten y a considerar lo que han aprendido de estas experiencias. Esta reflexión ayuda a los participantes a comprender sus pautas de comportamiento y a desarrollar estrategias para mejorar.



**Fijación de objetivos y mejora proactiva:** El escenario anima a los participantes a pensar en los pasos prácticos que pueden dar para abordar sus áreas de crecimiento. Establecer objetivos y planificar acciones proactivas refuerza la creencia en la propia capacidad para efectuar cambios positivos.

### Áreas de atención y retroalimentación para el facilitador

- Anime a los participantes a participar en las interacciones de autorreflexión. Deles la opción de no responder en caso de que quieran guardarse las respuestas para sí mismos.
- Ofrezcales refuerzos positivos e indicaciones si se muestran indecisos o inseguros.
- Ofrezca apoyo para procesar cualquier reflexión difícil y guíe a los participantes hacia percepciones constructivas.
- Ayudar a los participantes a formular planes de acción basados en sus reflexiones.
- Anímeles a esbozar los pasos concretos que van a dar para abordar sus áreas de crecimiento y ayúdeles a fijar objetivos alcanzables.
- Atienda cualquier preocupación emocional y tranquilícela.

## Conclusión

El Manual de formación de formadores VR4REACT se ha diseñado para dotar a los formadores de las herramientas, los conocimientos y la orientación necesarios para impartir eficazmente el programa. Siguiendo el proceso de formación estructurado que se describe en este manual, los formadores podrán fomentar el desarrollo de habilidades esenciales, garantizando que los participantes obtengan el máximo beneficio de los escenarios de RV.

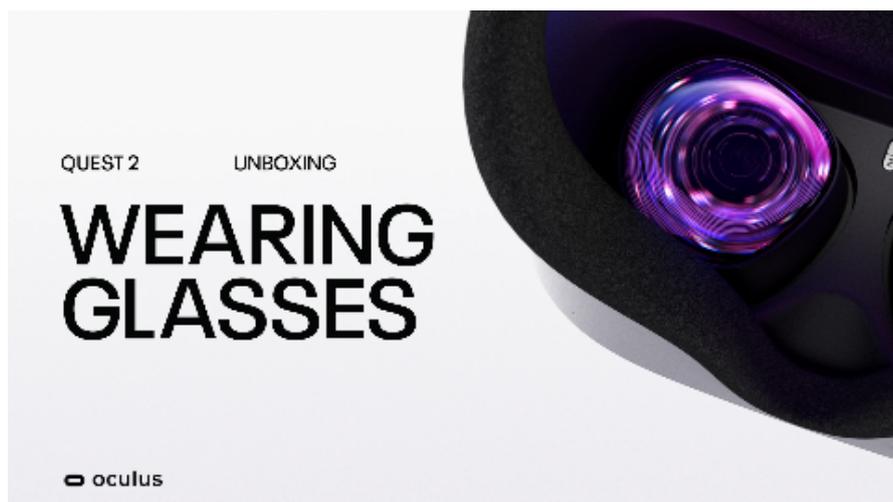
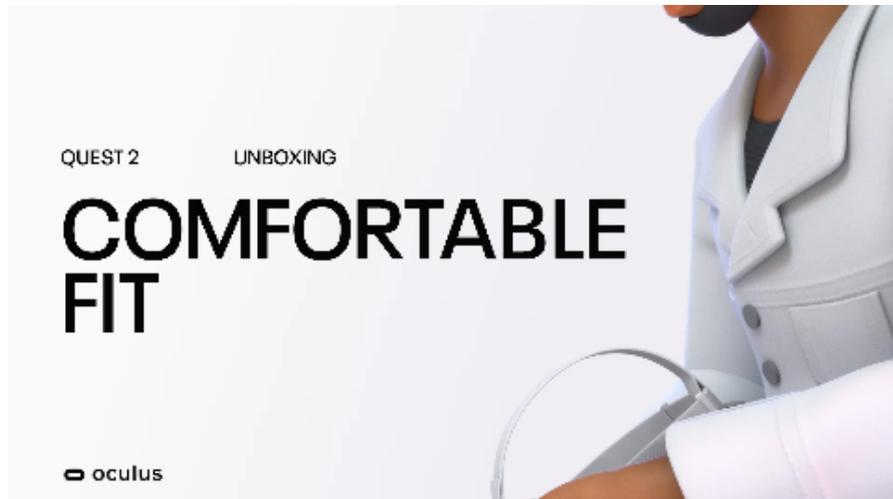
Como formadores, su papel es fundamental para facilitar una experiencia de aprendizaje inmersiva e impactante. Al utilizar este manual, podrá guiar a los participantes a través de ejercicios prácticos y de reflexión, ayudándoles a desarrollar las competencias necesarias para gestionar y abordar los comportamientos reactivos en diversos entornos.

Si tiene alguna pregunta o necesita más aclaraciones, no dude en ponerse en contacto con el equipo de VR4REACT. Estamos a su disposición para ayudarle a sacar el máximo partido de esta formación. Puede ponerse en contacto con nosotros en <https://www.vr4react-project.com/contact.html>

**Gracias por su compromiso con la mejora de las capacidades y los conocimientos de nuestros participantes.**

## Apéndices

### Apéndice 1. Vídeos tutoriales para la aplicación Oculus



<sup>1</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=XpJ2LvS35VE&t=11s>

<sup>2</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=1lqmm0Rv0K0>

## Apéndice 2. Procedimiento de instalación



<sup>3</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=HjHZHoz53pk>

## Apéndice 3. Configuración del modo Guardián



<sup>4</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=GojevL05Avw>

## Apéndice 4. Formulario de consentimiento informado

VR4React: Un programa de intervención psicoeducativa en realidad virtual (RV) para reducir los comportamientos agresivos

### Introducción

Se le invita a participar en el programa de intervención psicoeducativa VR4React, destinado a reducir los comportamientos agresivos en individuos con antecedentes de agresividad reactiva, independientemente del tipo de delito cometido. Este consentimiento informado proporciona información sobre el programa, su participación y sus derechos.

### Objetivo del programa

El objetivo de este programa es presentar una intervención basada en la RV para ayudar a los individuos a gestionar la agresividad reactiva y a ser más proclives a adoptar comportamientos saludables y prosociales. La intervención pretende ayudar a los participantes a gestionar sus comportamientos agresivos mediante sesiones interactivas de RV.

### Procedimientos

Si acepta participar, participará en las siguientes actividades:

- 1. Evaluación previa:** Rellenar un cuestionario para evaluar sus niveles actuales de reactividad y otros factores relacionados.
- 2. Sesiones de RV:** Participar en seis (6) sesiones de RV durante un periodo determinado. El programa durará aproximadamente 30-45 minutos e incluirá situaciones interactivas diseñadas para ayudarle a gestionar la agresividad.
- 3. Evaluación posterior:** Rellenar un cuestionario de seguimiento para medir cualquier cambio en sus niveles de agresividad después de la intervención.
- 4. Comentarios:** Proporcionar comentarios sobre su experiencia durante y después de cada sesión.

### Participación voluntaria

Su participación en este programa es totalmente voluntaria. Tiene derecho a retirarse del programa en cualquier momento sin ninguna consecuencia.

### Riesgos potenciales

La intervención de RV está diseñada para ser segura; sin embargo, algunos participantes pueden experimentar incomodidad, mareos o reacciones emocionales durante las sesiones. El personal estará presente para ayudar y proporcionar apoyo.

## Beneficios potenciales

La participación en este programa puede ayudarle a desarrollar mejores estrategias para gestionar la agresividad reactiva, lo que podría conducir a una mejora de las interacciones y las relaciones.

## Confidencialidad

Su intimidad y confidencialidad estarán protegidas durante todo el estudio. Todos los datos recogidos se anonimizarán utilizando códigos únicos en lugar de nombres. Los resultados se almacenarán de forma segura y sólo serán accesibles para el equipo de investigación. No se incluirá ningún dato de identificación personal en ningún informe o publicación.

La protección de sus derechos como participante se rige por las siguientes leyes/directivas aplicables: Legislación europea: Directiva 95/46/CE, Decisión Marco 2008/977/JAI; Reglamento (UE) 2016/679. Legislación nacional: Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales como garante de la protección de datos personales.

El consorcio del proyecto VR4React se compromete a garantizar sus derechos y su protección en virtud de estas leyes y directivas de la UE.

## Uso de datos

Los datos recogidos se utilizarán exclusivamente para evaluar y mejorar el programa de intervención de RV. No se compartirán con terceros sin su consentimiento explícito.

## Información de contacto

Si tiene alguna pregunta o duda sobre el estudio, póngase en contacto con el profesional que le apoye durante este proceso.

## Declaración de consentimiento

He leído (o me han leído) la información facilitada más arriba. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y he recibido respuestas satisfactorias. Entiendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento sin ninguna consecuencia. Al firmar a continuación, acepto participar en este estudio.

**Nombre del participante:**

**Firma del participante:**

**Fecha:**

---

**Nombre del entrenador:**

**Firma del entrenador:**

**Fecha:**

## Anexo 5. Cuestionario de evaluación previa y posterior

### Cuestionario previo a la evaluación

Gracias por participar en esta prueba previa. Su aportación es crucial para ayudarnos a calibrar sus conocimientos y percepciones. El objetivo de esta evaluación es comprender mejor sus conocimientos y experiencias actuales a medida que nos embarcamos en este viaje para mejorar sus competencias. Por favor, responda a las siguientes preguntas con sinceridad y lo mejor que pueda.

#### **¿Con qué frecuencia te sientes enfadado o frustrado en situaciones difíciles?**

- Nunca
- Raramente
- A veces
- A menudo
- Muy a menudo

#### **Cuando alguien no está de acuerdo con usted, ¿cómo suele reaccionar?**

- Mantengo la calma e intento comprender su punto de vista.
- Me pongo a la defensiva pero intento controlar mi reacción.
- Me irrito y me cuesta controlar mis emociones.
- A menudo reacciono impulsivamente con ira o agresividad.

#### **¿Eres consciente de los desencadenantes específicos que te hacen reaccionar de forma agresiva?**

- Sí, puedo identificarlos fácilmente.
- A veces, pero no siempre.
- No, me cuesta identificar mis desencadenantes.

#### **Cuando sientes que te enfadas, ¿qué sueles hacer para controlarlo?**

- Intento respirar hondo y calmarme.
- Me alejo de la situación.
- Discuto o agravo la situación.
- No hago nada y dejo que mis emociones me controlen.

#### **¿Conoce las técnicas para reducir la tensión en una situación tensa?**

- Sí, conozco varias estrategias.
- Conozco algunas, pero no tengo confianza para usarlas.
- No, no estoy familiarizado con ninguna técnica de desescalada.

## Cuestionario posterior a la evaluación

Gracias por participar en esta prueba posterior. Sus comentarios son esenciales para evaluar la eficacia del programa de formación VR4REACT. Esta evaluación nos ayudará a comprender cómo la formación ha influido en sus conocimientos y habilidades relacionados con la gestión de comportamientos reactivos y situaciones de conflicto. Por favor, responda a las siguientes preguntas con sinceridad y lo mejor que pueda, reflexionando sobre sus experiencias durante la formación en RV.

### **Después de la formación, ¿cuántas veces te sientes enfadado o frustrado en situaciones difíciles?**

- Nunca
- Raramente
- A veces
- A menudo
- Muy a menudo

### **¿Cómo ha cambiado tu respuesta al conflicto desde la formación?**

- Mantengo la calma más a menudo y escucho los puntos de vista de los demás.
- Sigo estando a la defensiva, pero controlo mejor mis reacciones.
- Todavía me cuesta controlar la irritación, pero noto cierta mejoría.
- Reacciono impulsivamente con ira con menos frecuencia.

### **¿Ahora puedes identificar mejor los desencadenantes que te hacen reaccionar de forma agresiva?**

- Sí, puedo identificarlos claramente y gestionar mis respuestas.
- A veces, pero aún me cuesta en ciertas situaciones.
- No, todavía me cuesta reconocer mis desencadenantes.

### **¿Cómo gestionas ahora tus emociones cuando te sientes enfadado o frustrado?**

- Utilizo técnicas como la respiración profunda o alejarme para calmarme.
- Puedo controlar mejor mi ira, pero sigo reaccionando emocionalmente a veces.
- Sigo teniendo dificultades para gestionar mis emociones en situaciones tensas.
- Dejo que mis emociones me controlen la mayor parte del tiempo.

### **¿Te sientes más seguro a la hora de utilizar estrategias de desescalada después de la formación?**

- Sí, me siento seguro y capaz de desescalar situaciones tensas.
- He aprendido técnicas, pero aún estoy ganando confianza.
- Conozco algunas técnicas, pero no estoy seguro de cómo aplicarlas eficazmente.
- No, sigo luchando con las estrategias de desescalada.

**¿En qué medida te parecieron realistas los escenarios presentados en el curso de RV?**

- Muy realista
- Algo realista
- Neutro
- Algo irrealista
- Muy poco realista

**¿Te han parecido atractivos los escenarios de RV?**

- Muy atractivo
- Algo atractivo
- Neutro
- Algo desconectado
- Muy desconectante

**¿Eran claras y fáciles de entender las instrucciones proporcionadas en los escenarios de RV?**

- Muy claro
- Algo claro
- Neutro
- Algo confuso
- Muy poco claro

**¿En qué medida crees que los escenarios se corresponden con situaciones de la vida real?**

- Muy relevante
- Algo relevante
- Neutro
- Algo irrelevante
- Muy irrelevante

**¿En qué medida crees que los escenarios de RV te ayudaron a desarrollar habilidades relacionadas con la gestión de comportamientos reactivos?**

- Mucho
- Algo
- Neutro
- No mucho
- En absoluto

**En general, ¿cuál es su grado de satisfacción con la experiencia de formación en RV?**

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Neutro
- Insatisfecho
- Muy insatisfecho

**¿Tienes alguna sugerencia para mejorar los escenarios de RV o la experiencia de formación?**

## CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN

El Consorcio VR4React certifica que

---

Ha completado con éxito el programa de formación VR4REACT, centrado en la mejora de las capacidades de gestión de comportamientos reactivos y resolución de conflictos mediante escenarios inmersivos de realidad virtual.

Elogiamos su compromiso con el desarrollo personal y la búsqueda de conocimientos en esta importante área.

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

---

(Nombre y cargo del representante del socio)

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



## Referencias

Aebi, M. F., Cocco, E., & Molnar, L., (2023). SPACE I - 2022 - Estadísticas Penales Anuales del Consejo de Europa: Prison/probation populations. Consejo de Europa y Universidad de Lausana.

Apóstolo, J., Martins, R., das Neves, P. (2020). Respuesta a la pandemia COVID-10: Combatiendo la amenaza invisible en prisión/probación. A Guide for Decision-makers on Worldwide Practices and Recommendations. <https://rm.coe.int/covid19-ips-basic-guide-for-decision-makers-on-worldwide-practices-and/16809e0eba>

Baggio, S., Peigné, N., Heller, P., Gétaz, L., Liebrez, M., Wolff, H. (2020). Do Overcrowding and Turnover Cause Violence in Prison/probation? *Front Psychiatry*. Jan 24;10:1015. doi:10.3389/fpsy.2019.01015. PMID: 32038335; PMCID: PMC6992601.

Baggio, S., Weber, M., Rossegger, A. et al. (2020). "Reducción de la reincidencia mediante el programa Razonamiento y Rehabilitación: un ensayo piloto multisitio controlado entre reclusos en Suiza". *Int J Public Health*, 65, pp. 801-810.

Bandura, A. (1973). *Aggression: A social learning analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Baños Rivera, R. M., Guillen Botella, V., Botella Arbona, C., García Palacios, A., Jorquera Rodero, M., & Quero Castellano, S. (2008). "Un programa de tratamiento para los trastornos adaptativos. Un estudio de caso", *Apuntes de Psicología*, 26 (2), pp. 303-316.

Bertsch K, Florange J, Herpertz SC. Comprensión de los mecanismos cerebrales de la agresión reactiva. *Curr Psychiatry Rep*. 2020 Nov 12;22(12):81. doi: 10.1007/s11920-020-01208-6. PMID: 33180230; PMCID: PMC7661405.

Botella, C., Fernández-Álvarez, J., Guillén, V., García-Palacios, A., & Baños, R. (2017). Avances recientes en la terapia de exposición con realidad virtual para las fobias: Una revisión sistemática. *Current Psychiatry Reports*, 19(7), 42. <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0788-4>

Botella, C., García Palacios, A., Baños Rivera, R. M., & Quero Castellano, S. (2007), "Realidad Virtual y Tratamientos Psicológicos", *Virtual Reality and Psychological Treatments*

Britannica (2024). Realidad virtual (RV). Obtenido de <https://www.britannica.com/technology/virtual-reality>

Bushman, B. J., y Anderson, C. A. (2001). "Is it time to pull the plug on hostile versus instrumental aggression dichotomy?", *Psychological Review*, 108 (1), pp. 273-279.

Bushman, B. J., & Huesmann, L. R. "Aggression", En Fiske, S. T., Gilbert, D. T. y Lindzey, G. (Eds.), *Handbook of social psychology*, pp. 833-863. John Wiley & Sons.

Butchart, A., y Mikton, C. (2014). Informe sobre la situación mundial de la prevención de la violencia 2014. Organización Mundial de la Salud. Obtenido de *Injury Prevention BMJ*.

Card, N. A., y Little, T. D. (2006). "Agresión proactiva y reactiva en la infancia y la adolescencia: A meta-analysis of differential relations with psychosocial adjustment", *International Journal of Behavioural Development*, 30 (5), pp. 466-480.

Chung, O. S., Robinson, T., Johnson, A. M., Dowling, N. L., Ng, C. H., & Segrave, R. A. (2022). Implementation of Therapeutic Virtual Reality Into Psychiatric Care: Clinicians' and Service Managers' Perspectives. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 791123. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.791123>

Cornet, L. J. M., & Van Gelder, J.-L. (2020). Virtual reality: Un caso de uso para la práctica de la justicia penal. *Psychology, Crime & Law*, 26(7), 631-647. <https://doi.org/10.1080/1068316X.2019.1708357>

Cosí Muñoz, S., Vigil Colet, A., & Canal Sans, J. (2009). "Desarrollo del cuestionario de agresividad proactiva/reactiva para profesores: estructura factorial y propiedades psicométricas", *Psicothema*, 21 (1), pp. 159-164.

Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1996). Mecanismos de procesamiento de la información social en la agresión reactiva y proactiva. *Child development*, 67(3), 993-1002.

Del Vecchio, T. (2011). "Instrumental Aggression", En Goldstein, S., Naglieri, J.A. (eds) *Encyclopedia of Child Behaviour and Development*, Boston: Springer.

Dellazizzo, L., Potvin, S., Bahig, S., & Dumais, A. (2019). Revisión exhaustiva sobre la realidad virtual para el tratamiento de la violencia: implicaciones para los jóvenes con esquizofrenia. *NPJ esquizofrenia*, 5(1), 11.

Dellazizzo, L., Potvin, S., Luigi, M., Dou, B., Beauchamp, F., & Dumais, A. (2019). Sesiones repetidas de realidad virtual para reducir la ira en una población psiquiátrica forense: Un ensayo controlado aleatorizado. *Journal of Clinical Medicine*, 8(9), 1313. doi: 10.3390/jcm8091313.

Dodge, K. A., & Coie, J. D. (1987). Social-information-processing factors in reactive and proactive aggression in children's peer groups. *Journal of personality and social psychology*, 53(6), 1146.

EuroPris. (2020). Informe Anual 2020. Obtenido de: <https://www.europris.org/wp-content/uploads/2021/09/EuroPris-Annual-Report-2020-260821.pdf>

Gómez, M. J. V. (2011). Violencia instrumental y sentimientos morales. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 22(3), 273-288.

Gonçalves, L. & Gonçalves, R. (2012). Agresividad, estilo de vida criminal y adaptación prisión/probación. *Psicología USP*. 23. 559-584. doi:10.1590/S0103-65642012005000013.

González-Lienres, C., et al. (2020). Empatía y regulación emocional en delincuentes encarcelados. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01058>

Hartup, W. W. (2005). "El desarrollo de la agresión: ¿Dónde estamos?", En Tremblay, R. E., Hartup, W. W. y Archer, J. (Eds.), *The developmental origins of aggression*, pp. 83-106. Nueva York: Guilford Press.

Hubbard, J. A., McAuliffe, M. D., Morrow, M. T., & Romano, L. J. (2001). "Agresión reactiva y proactiva en la infancia y la adolescencia: Precursores, resultados, procesos, experiencias y medición", *Journal of Personality*, 78, 95-118

Kelty, S. F., y Gordon, H. (2012). Professionalism in crime scene examination: recruitment strategies, part 2: using a psychometric profile of top crime scene examiners in selection decision making. *Forensic Science Policy & Management: An International Journal*, 3(4), 189-199.

Kelty, S. F., Hall, G., & O'Brien-Malone, A. (2012). ¡You have to hit some people! Endorsing violent feelings and the experience of grievance escalation in Australia. *Psychiatry, Psychology and Law*, 19(3), 299-313. <https://doi.org/10.1080/13218719.2011.561769>

Kruh, J. P., Frick, P. J., & Clements, C. B. (2005). "Historical and personality correlates to the violence patterns of juveniles tried as adults" (Correlatos históricos y de personalidad de los patrones de violencia de menores juzgados como adultos), *Criminal Justice and Behaviour*, 32. (Justicia penal y comportamiento), pp. 69-96.

Lobbestael, J., & Cima, M. J. (2021). Realidad virtual para la evaluación de la agresión: The development and preliminary results of two virtual reality tasks to assess reactive and proactive aggression in males. *Ciencias del cerebro*, 11(12), 1653.

López Romero, L., Romero, E., & González Iglesias, B. (2011). "Delimitando la agresión adolescente: estudio diferencial de los patrones de agresión reactiva y proactiva", *Revista Española de Investigación Criminológica*, 9, pp. 1-29.39

López Soler, C., Castro, M., Alcántara, M., & Botella, C. (2011), "Sistema de realidad virtual EMMA-Infancia en el tratamiento psicológico de un menor con estrés postraumático", *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 16 (3), pp. 189-206.

Marsee, M. A., & Frick, P. J. (2007), "Exploring the Cognitive and Emotional Correlates to Proactive and Reactive Aggression in a Sample of Detained Girls", *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35(6), pp. 969-981.

Milgram, P., y Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays (Taxonomía de las pantallas visuales de realidad mixta). *IEICE Transactions on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329.

Modvig, J. (2014). Violencia, abusos sexuales y tortura en prisión/probación.

Mütterlein, J., y Hess, T. (2017). Explorando los impactos de la realidad virtual en los modelos de negocio: El caso de la industria de los medios de comunicación. 27ª Conferencia europea sobre sistemas de información (ECIS 2017). Obtenido de [https://aisel.aisnet.org/ecis2017\\_rp/159/](https://aisel.aisnet.org/ecis2017_rp/159/)

Pantelidis, V. S. (2010). Razones para utilizar la realidad virtual en cursos de educación y formación y un modelo para determinar cuándo utilizar la realidad virtual. *Themes in Science and Technology Education*, 2(1-2), 59-70.

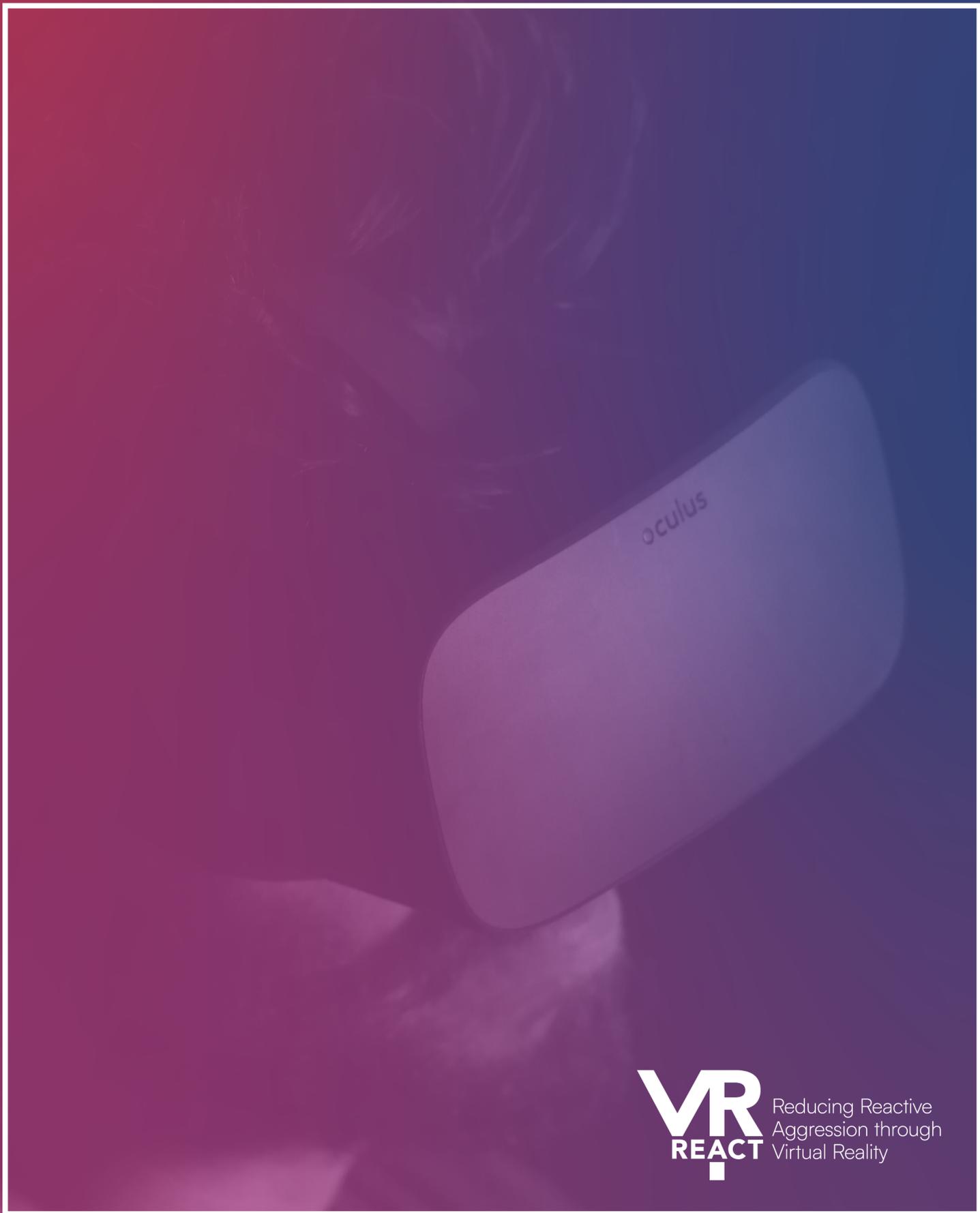
- Papalia, N., Spivak, B., Daffern, M., & Ogloff, J. R. P. (2019). Una revisión metaanalítica de la eficacia de los tratamientos psicológicos para delincuentes violentos en entornos de salud mental correccional y forense. *Clinical Psychology Review*, 67, 119-135. doi: 10.1016/j.cpr.2018.09.005.
- Penado, M., Andreu, J. M., & Peña, E. (2014). "Agresividad reactiva, proactiva y mixta: análisis de los factores de riesgo individual", *Anuario de Psicología Jurídica*, 24, pp. 37-42.
- Portman, M. E., Natapov, A., y Fisher-Gewirtzman, D. (2015). Ir donde ningún hombre ha ido antes: Realidad virtual en arquitectura, paisajismo y planificación ambiental. *Computers, Environment and Urban Systems*, 54, 376-384. doi: 10.1016/j.compenvurbsys.2015.05.001.
- Raine, A., Dodge, D., Loeber, R., Gatzke-Kopp, L., Lynam, D., Reynolds. C., Stouthamer-Loeber, M., & Liu, J. (2006). "The Reactive - Proactive Aggression Questionnaire: Differential correlates of reactive and proactive aggression in adolescent boys", *Aggressive Behaviour*, 32, pp.159-171.
- Rania, N., Migliorini, L., & Coppola, I. (2020). A qualitative study of organizational and psychosocial factors in the burnout of Italian correctional officers. *The Prison/probation Journal*, 100(6), 747-768. <https://doi.org/10.1177/0032885520968246>
- Rania, N., Migliorini, L., & Coppola, I. (2020). A qualitative study of organizational and psychosocial factors in the burnout of Italian correctional officers. *The Prison Journal*, 100(6), 747-768.
- Rothbaum, B. O., Hogdes, L., Kooper, R., Opdyke, D., Williford, J., & North, M. (1995). "Virtual-Reality Graded Exposure in the Treatment of Acrophobia. A Case Report", *Behaviour Therapy*, 1995, 26, pp. 547-554.
- Rovira, A., Swapp. D., Spanlang, B., & Slater, M. (2009). "The use of virtual reality in the study of people's responses to violent incidents", *METHODS article Front. Behav. Neurosci*, 3, <https://doi.org/10.3389/neuro.08.059.2009>.
- Seinfeld, S., Arroyo-Palacios, J., Iruretagoyena, G., Hortensius, R., Zapata, L. E., Borland, D., & Slater, M. (2018). Los delincuentes se convierten en la víctima en la realidad virtual: impacto del cambio de perspectiva en la violencia doméstica. *Scientific Reports*, 8, 2692. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-19987-7>
- Slater, M. (2018). La inmersión y la ilusión de presencia en la realidad virtual. *British Journal of Psychology*, 109(3), 431-433. <https://doi.org/10.1111/bjop.12305>
- Sygel K., & Wallinius, M. (2021). "Simulación inmersiva de realidad virtual en psiquiatría forense y campos clínicos adyacentes: A Review of Current Assessment and Treatment Methods for Practitioners", *Front Psychiatry*, doi: 10.3389/fpsy.2021.673089.
- Ticknor, B. (2018). El uso de la realidad virtual para tratar a los delincuentes: Un examen. *Revista Internacional de Ciencias de la Justicia Penal*, 13(2), 316-325. doi: 10.5281/zenodo.2654383.

Tuente, S. K., Bogaerts, S., & Veling, W. (2020). Regulación de la agresión en delincuentes con y sin psicopatología: The role of anger, rumination, and provocation. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 30(1), 26-38. doi: 10.1002/cbm.2142.

Vitaro, F., Brendgen, M., & Tremblay, R. E. (2002). "Reactively and proactively aggressive children: antecedent and subsequent characteristics", *Journal of Child and Psychology Psychiatry*, 43, pp. 495-505.

Organización Mundial de la Salud (2022). Informe sobre la situación de la sanidad penitenciaria en la Región Europea de la OMS 2022. Disponible en: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289058674>

Yim, M. Y. C., Chu, S. C., & Sauer, P. L. (2017). Es la tecnología de realidad aumentada una herramienta eficaz para el comercio electrónico? Una perspectiva de interactividad y vivacidad. *Journal of Interactive Marketing*, 39, 89-103. doi: 10.1016/j.intmar.2017.04.001.



**VR  
REACT** Reducing Reactive  
Aggression through  
Virtual Reality

This project has been funded with support from the European Commission.  
This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.