

| Realidad virtual y comunicación de crisis sanitarias

| *Virtual reality and health crisis communication*



María-Trinidad Herrero
Catedrática de Anatomía Humana,
Facultad de Medicina, Universidad de
Murcia.
mtherrer@um.es



Antonio Garrido
Profesor Titular de Ciencia Política,
Facultad de Derecho, Universidad de
Murcia.
agarrido@um.es

Resumen

Este trabajo presenta las líneas básicas de un proyecto pionero en la formación de sanitarios y portavoces para la comunicación de crisis. Basado en ejemplos de buenas prácticas en comunicación de crisis de la COVID-19 y de otras pandemias en diferentes países, se ha desarrollado un *software* para la educación y aprendizaje de gerentes y especialistas en política sanitaria usando los instrumentos de la realidad virtual inmersiva (RVI). Este artículo expone los distintos niveles y módulos, tanto formativos como orientados a la simulación, del proyecto para el aprendizaje inmersivo en comunicación de crisis sanitarias mediante herramientas de RV. Con este software se realiza una aproximación a la comunicación de la COVID-19 y a distintos aspectos de cada una de las fases para una correcta comunicación evitando una cadena de errores en cada etapa: latencia, emergencia o desarrollo, explosión y síntesis.

Palabras clave

Comunicación de crisis; crisis sanitarias; gestión de la comunicación de pandemias; comunicación política; comunicación sanitaria; realidad virtual.

Abstract

This work aims to present the basic lines of a pioneering project in training health professionals and spokespersons in communication of health crises. Based on case studies of good practices in communication in the crisis of COVID-19 and other pandemics in different countries, software has been developed for the education and learning of managers and specialists in health policies using the instruments of immersive virtual reality (iVR). This article states the different levels and modules, both training and simulation-oriented, of the project for immersive learning in health crisis communication using VR tools. With this software, an approach is made to the crisis communication of the COVID-19 and of the aspects of each one of the phases for a correct communication avoiding a chain of errors in its stages: latency, emergency or development, explosion and synthesis.

Keywords

Crisis communication; health crisis; pandemic communication management; political communication; health communication; virtual reality.

1. Introducción

La actual pandemia del coronavirus se ha convertido en un elemento dinamizador de múltiples avances en un amplio conjunto de ámbitos, como la gestión de pandemias y la investigación en vacunas, sin olvidar la comunicación de crisis sanitarias, el teletrabajo, la enseñanza virtual, entre otros muchos aspectos (Zakaria, 2020).

La emergencia sanitaria ha generado todo tipo de análisis, desde el impacto de la gestión y la comunicación de crisis sobre la misma (Crespo y Garrido, 2020) hasta su efecto en la popularidad y la confianza en los gobiernos (Garrido, Martínez y Mora, 2020). Sin embargo, uno de los desarrollos inevitables de esta gran crisis es generar un cuerpo de conocimiento que permita mejorar las habilidades comunicativas de los *decision-makers* y los sanitarios (gestores, jefes de servicio, investigadores, etc.) en situaciones críticas o en comparecencias y entrevistas ante los medios de comunicación (Kreps, 2021; Sauer, 2021; Kim y Creps, 2020).

Indudablemente, las nuevas tecnologías han impulsado, en los últimos años, una auténtica revolución en el aprendizaje y la formación de profesionales en distintos sectores. Las grandes expectativas que este tipo de tecnologías han generado, a nivel pedagógico, para la formación constituyen todo un reto y un desafío para la práctica educativa. Son diversas las nuevas tecnologías aplicadas al aprendizaje inmersivo: la gamificación, la programación y la robótica educativa o la realidad virtual y aumentada, etc. Un buen ejemplo lo constituyen la Realidad Aumentada (RA) y la Realidad Virtual (RV), que son dos de las principales tecnologías para el aprendizaje simulado e interactivo y son susceptibles de múltiples aplicaciones en sectores de actividad muy diversos, desde formación y entrenamiento de trabajadores en distintos sectores industriales, militares, nuevos conductores, etc. (Xie *et al.*, 2021).

En todo caso, la combinación de los recientes avances tecnológicos en inteligencia artificial y en realidad virtual, así como los efectos disruptivos de la pandemia de COVID-19, parecen el contexto adecuado para el desarrollo acelerado de este tipo de herramientas formativas.

Este artículo presenta las líneas básicas de un proyecto pionero en la formación de sanitarios y portavoces para la comunicación de crisis. Basado en ejemplos de buenas prácticas en comunicación de crisis de la COVID-19 y de otras pandemias en diferentes países, se ha comenzado a desarrollar un *software* para la educación y aprendizaje de gerentes y especialistas en política sanitaria usando los instrumentos de la Rvi (Realidad Virtual Inmersiva).

Se exponen los distintos niveles y módulos, tanto formativos como orientados a la simulación, del proyecto para el aprendizaje inmersivo en comunicación de crisis sanitarias mediante herramientas de RVi. Asimismo, se describe su carácter dinámico, ya que, con esta aplicación, se pretende formar en comunicación de crisis sanitarias atendiendo a las necesidades comunicativas de cada una de las etapas, fases o estadios de la crisis: latencia, emergencia o desarrollo, explosión y síntesis.

2. Antecedentes

Se denominan crisis a las emergencias sanitarias. Estas pueden ser de índole muy variada: epidemias, masacres, accidentes, desastres naturales, etc., pero todas tienen en común que los responsables sanitarios deben tener la habilidad de lidiar con pericia en cada situación. Estos profesionales deben estar preparados y formados no solo para minimizar los riesgos y organizar y potenciar las vías de protección más adecuadas de la ciudadanía, sino también para transmitir los datos y la información de modo claro y oportuno (Reynolds y Seeger, 2005). Si bien lo primero es imprescindible, no es menos importante que se gestione una buena estrategia de comunicación que sea fidedigna y coherente, con el fin de ganarse la confianza de la población y evitar altercados sociales (Covello, 2010), máxime en estos tiempos en que las noticias fluyen inmediatamente y a gran velocidad a través de las redes sociales.

La aplicación de las nuevas tecnologías es de gran interés en la formación de los profesionales sanitarios. Por una parte, para entrenarse y conocer mejor aspectos de cada enfermedad, reconocer la anatomía humana o practicar técnicas quirúrgicas, pero también para reconocer las experiencias de los pacientes (Javaid y Haleem, 2020; Jung et al., 2019). A estas tecnologías se las ha llamado tecnologías persuasivas, ya que utilizar videojuegos o RV puede cambiar actitudes y comportamientos ayudando a crear impactos positivos en los profesionales sanitarios (Chow *et al.*, 2017).

Aunque la RV se desarrolló hace décadas, ha sido el avance de la tecnología el que ha permitido desarrollar programas que en realidad son herramientas de formación en la educación médica pudiendo dirigirse al desarrollo y mejora de las capacidades de comunicación (Fertleman *et al.*, 2018).

Un aspecto que todavía no había sido contemplado es mejorar las capacidades de comunicación en las crisis sanitarias. Así, con el propósito de crear una aplicación con finalidad formativa en salud pública y comunicación de crisis o comunicación de emergencias sanitarias, se analizaron distintas experiencias con RA, RV y RVi.

La Realidad Virtual inmersiva (RVi), lo que los anglosajones denominan *Immersive Virtual Reality* (iVR), implica «una simulación interactiva totalmente virtual con un entorno tridimensional (3D) proyectado en una pantalla montada en la cabeza (HMD) del usuario, lo que permite una inmersión visual de 360° y la manipulación en tiempo real de elementos virtuales.» (Mao *et al.*, 2021: 41). La diferencia con la RV es que en la RV «los detalles ambientales se muestran en pantallas de computadora», en lugar de en una pantalla o gafas inmersivas, y con la RA es que esta última «combina elementos virtuales y del mundo real» (Mao *et al.*, 2021: 41).

Desde la perspectiva de la comunicación política, la comunicación institucional o la comunicación de crisis, este tipo de experiencias y prácticas formativas, ya sea con RV o RVi aún se encuentran prácticamente inéditas.

En el ámbito médico, en cambio, se han desarrollado algunas aplicaciones con tecnologías para el aprendizaje inmersivo en diferentes áreas. Principal-

mente, en campos como la formación, la práctica de cirugías o el apoyo (de pacientes y familiares) en diversas enfermedades. La RV está transformando la educación médica en positivo ya que permite a los estudiantes formarse autónomamente, a su ritmo y aprendiendo de sus propios errores (Venkatesan *et al.*, 2021; Pottle, 2019).

Los usos de la RVi en el ámbito de la salud están más generalizados en las prácticas de cirugía y en la simulación de intervenciones quirúrgicas, ya que permite a los médicos entrenarse con repeticiones o réplicas ilimitadas (Mao *et al.*, 2021). Con estas aplicaciones, los cirujanos pueden también consultar cualquier información médica, como datos o imágenes y visualizarlos en el mismo quirófano o, incluso, solicitar la asistencia remota de otros expertos. Esta herramienta también hace posible explicar el diagnóstico de sus patologías a los pacientes mediante imágenes en 3D (Thompson, White y Chapman, 2020). Es innegable la gran transformación que este tipo de herramientas ha supuesto para la formación, especialmente en los campos de la cirugía ortopédica, la obstetricia y la ginecología, una transformación amplificada por el fuerte impulso que los efectos disruptivos de la pandemia de COVID-19 han tenido en el aprendizaje y la enseñanza quirúrgica, como señalan Mao *et al.* (2021: 41):

«La pandemia de COVID-19 ha desafiado el cambio de paradigma en las prácticas de capacitación quirúrgica, lo que ha provocado adaptaciones a través de un mejor uso de las herramientas educativas. La realidad virtual inmersiva se presenta como una tecnología prometedora que persistirá más allá de la pandemia. La realidad virtual inmersiva tiene la poderosa capacidad de convertir imágenes bidimensionales en visualizaciones tridimensionales realistas para la instrucción de anatomía quirúrgica compleja y para replicar desastrosas complicaciones quirúrgicas. La competencia y la habilidad de los expertos son los objetivos finales de la capacitación, y se requiere un enfoque basado en la evidencia para la utilización adecuada de la tecnología iVR para complementar los programas de capacitación.»

En cuanto a la formación, se han desarrollado distintas herramientas (Bisht, Hope y Paul, 2019; Lok *et al.*, 2006; McGrath *et al.*, 2017). Un área distinta de explotación de estas tecnologías inmersivas es el apoyo en terapias de cura de distintas enfermedades, especialmente las fobias (exponiendo a los pacientes a sus miedos en un contexto de realidad artificial), la obesidad o el autismo, entre otras muchas patologías (Makinen *et al.*, 2020; Park *et al.*, 2019; Xie *et al.*, 2021).

En cambio, la comunicación en salud, hasta ahora, no ha sido un campo de aplicación tan importante de estas tecnologías de aprendizaje inmersivas (Kava *et al.*, 2017). Un ejemplo excepcional es la herramienta ACORFORMed (véase Figura 2), que permite capacitar a los médicos para dar malas noticias a los pacientes a través de pacientes virtuales (Ochs *et al.*, 2019; Bragard *et al.*, 2018; Ochs y Blache, 2016) o reconocer las respuestas de los pacientes (Sanders *et al.*, 2021).



Fuente: Pottle (2019: 183). Realidad virtual en uso. a) Estudiante de enfermería con casco de realidad virtual. b) Realización de un examen cardíaco en un paciente virtual. c) Proyectar una experiencia de realidad virtual en múltiples pantallas para el aprendizaje en grupo. d) Respuestas de la pupila a la luz en un paciente virtual.

Hay dos aspectos de esta iniciativa que estimularon el diseño de nuestro propio proyecto. En primer lugar, uno de los principales objetivos de ACORFORMed estaba relacionado con el realismo del avatar y era, precisamente, en línea con uno de los objetivos de nuestro propio proyecto, «simular las expresiones no verbales del paciente virtual para mejorar la credibilidad del personaje virtual y la experiencia inmersiva del médico» (Ochs *et al.*, 2019: 3). No olvidemos que el entrenamiento en habilidades interpersonales, además de en habilidades técnicas especializadas es uno de los objetivos de muchas de estas aplicaciones de RVi (Xie *et al.*, 2021: 11-12). En segundo lugar, a diferencia de los habituales avatares o agentes conversacionales en aplicaciones sanitarias, que se han integrado en escenarios virtuales en 3D para PC, como en las habituales terapias en el tratamiento de la ansiedad y distintas fobias (*Virtual Reality Exposure Therapy*, VRET), otro de los objetivos era ofrecer una experiencia de Realidad Virtual inmersiva (RVi) a los usuarios y no solo una experiencia de Realidad Virtual (RV).



Fuente: Formation Médecin Réalité Virtuelle Casque RV. Véase: <https://www.youtube.com/watch?v=hZ0jzXYZnEc&feature=youtu.be>

3. La aplicación ALCMEÓN: niveles y módulos

La aplicación consta de dos niveles de interacción a través de una experiencia de aprendizaje en un entorno de RVi: un primer nivel, orientado a la formación de los sanitarios y portavoces de las instituciones gubernamentales vinculadas con la salud pública; y un segundo nivel, dirigido a la simulación, en la que los sanitarios ya formados en el primer nivel, ponen a prueba su capacitación en una interacción virtual con los periodistas o los ciudadanos que demandan la información.

El nivel 1 se centra en la formación, en la capacidad de un entorno simulado para el aprendizaje de buenas prácticas en comunicación política, en comunicación de crisis y en comunicación sanitaria. En este nivel, el avatar o avatares (hombre/mujer) son los formadores o las formadoras. Los portavoces sanitarios, como médicos, virólogos, epidemiólogos o gestores públicos en formación, manejan las gafas y pueden hacer preguntas a los avatares.

En este nivel, el usuario de la aplicación (alumno/alumna), mediante el uso de gafas de RV, se encuentra en una escena virtual que representa un aula formativa. En la escena, un avatar representa al formador. El formador expone al usuario la información sobre el módulo. Y el usuario puede realizar toda una serie de preguntas ya predefinidas al formador, que este responderá. El usuario visualizará las posibles preguntas que puede realizar en el entorno virtual. El primer nivel (formación) está compuesto, a su vez, por cuatro módulos de aprendizaje: i) comunicación verbal, ii) lenguaje no verbal y paraverbal, iii) persuasión y argumentación, y iv) autocontrol y reducción de la ansiedad.

Los cuatro módulos del nivel 1, orientado hacia la formación, responden a distintas necesidades comunicativas de los portavoces sanitarios. En el primer módulo, el aprendizaje del usuario se centra en el lenguaje verbal y en la interacción con medios de comunicación y población en general; por tanto, más que en la forma, está centrado en el aprendizaje de los contenidos comunicativos. El enfoque que se desarrolla es dinámico y contextualizado, incorporando al aprendizaje de los portavoces una perspectiva temporal sobre la evolución de la situación de crisis.

En el segundo módulo, el aprendizaje incorpora la formación a los portavoces sanitarios en lenguaje no verbal y paraverbal, así como en telegenia e imagen. Se presta atención al conjunto de ámbitos en los que la comunicación institucional y la comunicación política suelen desplegarse habitualmente; estos aspectos, aunque puedan parecer secundarios respecto al mensaje principal, son esenciales.

En el tercer módulo, se complementa la formación del usuario dotándolo de herramientas que le permitan dominar el discurso persuasivo y la argumentación, en el caso de su aparición en debates o foros públicos.

El cuarto módulo de este primer nivel está dirigido a la formación de los portavoces sanitarios en seguridad y autocontrol mental: reducir la ansiedad y aumentar la confianza en sí mismos, con el fin de hacer frente a situaciones de una cierta tensión, en ocasiones muy crispadas, pero que siempre deben ser fluidas y dinámicas.

Para el desarrollo de los módulos de este primer nivel se consideró necesario todo un conjunto de elementos técnicos: el modelado del entorno virtual (aula formativa o sala de prensa), el modelado del avatar (formador), la captura de movimientos de un formador real para realizar la animación del avatar y la captura de voz del formador real de las explicaciones y las respuestas posibles que dará el avatar para su adaptación a la aplicación; asimismo, se ha previsto la programación de la escena para detectar las preguntas realizadas por el usuario.

El nivel 2 está orientado a las simulaciones en sentido estricto. En este nivel 2, el avatar o avatares son periodistas e informadores que preguntan a los portavoces sanitarios, que manejan las gafas RV en este segundo nivel. Durante la simulación, el software analiza los diferentes parámetros de comunicación básica y al finalizar la simulación el usuario recibe un feedback con sus resultados y con indicaciones sobre cómo mejorar en múltiples aspectos: la comunicación no verbal; gestos, posición y velocidad del movimiento de las manos de los usuarios; mirada y duración del tiempo de contacto visual del usuario con cada espectador; comunicación paraverbal; silencios y tiempos que el usuario permanece en silencio durante sus intervenciones; ritmo y *tempo* de la elocución verbal, midiendo el número de palabras por minuto del usuario, con el objeto de que emplee un ritmo de entre 100 y 150 palabras por minuto; volumen de la voz, para calibrar si el orador transmite seguridad en sí mismo y su grado de dominio de la situación, etc.

Las necesidades técnicas que implica el desarrollo del nivel 2 del proyecto implican el modelado del entorno virtual (sala de rueda de prensa) y de los

avatares (público o periodistas), la captura de movimientos para realizar la animación de los avatares del público o los informadores, la captura de voz de posibles preguntas que realizarán los periodistas o la programación de la escena para analizar la exposición oral de los usuarios.

4. Una perspectiva dinámica y contextualizada de la comunicación de crisis

Los expertos en comunicación suelen trabajar con modelos dinámicos de las crisis en los que la evolución de la misma es un componente muy importante de las decisiones que se deben ir adoptando. La comunicación debe iniciarse con un perfil bajo, cuando la crisis está aún en su fase de latencia, y resulta más oportuno y conveniente priorizar la proactividad, la previsión de determinadas medidas, la formación de recursos humanos y la provisión de medios sanitarios, la anticipación y la preparación de manuales de crisis o protocolos de actuación, etc. En la fase que sigue a la fase de latencia, la fase de eclosión de la crisis, hay que prestar más atención a una comunicación equilibrada, en la que los portavoces sanitarios no creen alarma o siembren el pánico entre los ciudadanos, sin ocultar o minimizar la potencial gravedad de la situación con la que se tendrán que enfrentar si los peores escenarios se producen. En la fase clave, comunicativamente, la fase de explosión o desarrollo de la crisis sanitaria, se juega una gran parte del prestigio y la credibilidad de los gestores sanitarios; por eso, hay que tener planificadas previamente una serie de decisiones que deben tomarse con rapidez una vez que la aceleración de los acontecimientos, con el aumento de los contagios y los fallecidos, introduce una presión máxima en los portavoces y en los *decision-makers* y una gran tensión a nivel político y ciudadano. Finalmente, también hay que tener previsto el desenlace y las actuaciones probables a desarrollar durante la fase poscrisis. Por tanto, en cada fase de la crisis hay un *checklist* de tareas a desarrollar desde el punto de vista comunicativo y los portavoces deben tenerlas previstas y bien planificadas, en la medida de lo posible, siendo conscientes de que las necesidades varían según la etapa o estadio de la crisis en la que se encuentren (Crespo, Garrido y Medina, 2017; Crespo *et al.*, 2017).

Por eso, en el primer módulo, el usuario aprende a comunicar en situaciones de crisis, pero no desde una perspectiva genérica sino dinámica y contextualizada, siendo plenamente consciente del momento y de la fase de la crisis en la que se encuentra y, por tanto, teniendo que afrontar y dar respuesta a unas determinadas necesidades comunicativas específicas de ese momento. De este modo, se incorpora una perspectiva dinámica al aprendizaje y a la formación a los portavoces sanitarios.

Los portavoces sanitarios, en una grave situación de crisis, deben responder a distintos retos y desafíos en función del momento o de la trayectoria concreta de la situación que gestionan. Por eso, en la fase de latencia o de incubación de la crisis, lo más importante para los comunicadores es poner el énfasis en la proactividad. Hay que trasladar a los ciudadanos el mensaje de

que se están realizando todas las actuaciones necesarias para afrontar la crisis con garantías y que se están adquiriendo todos los medios necesarios con los que hacer frente al problema, para estar bien preparados y para contemplar las diferentes opciones de respuesta. En esta fase del ciclo de la crisis, se debe entrenar a los portavoces en las diferentes actuaciones a desarrollar en las fases más severas y poner en marcha la constitución o reactivación (si es que fueran células de crisis durmientes) de los comités técnicos y especializados que harán frente a la misma.

En la fase de eclosión de la crisis, la formación de portavoces que ofrece la aplicación, en cambio, está orientada en dos direcciones: en primer lugar, en la elaboración de una adecuada narrativa o relato de la crisis; en segundo lugar, en encontrar un adecuado equilibrio entre minimizar el alcance de la crisis y provocar alarma entre la población. Primero, los gobiernos y los portavoces sanitarios deben controlar el relato o la narrativa de la situación. Para ello, el aprendizaje de la construcción de relatos y enmarcados constituye una prioridad, ya que el proceso de enmarcado (*framing*, en comunicación política o en la comunicación de políticas públicas, como la política sanitaria) es importante para empezar a construir unas determinadas ideas, creencias y expectativas en la opinión pública sobre lo que está sucediendo e instalar en la audiencia una determinada idea sobre el origen o el responsable de la crisis (Bauerle Bass y Maurer, 2018: 97). Este *framing* influye en las percepciones y en la conducta de los ciudadanos (Ophir *et al.*, 2021). Segundo, la cautela debe dominar las intervenciones de los portavoces políticos y sanitarios en estos momentos para no distorsionar la percepción del riesgo por parte de los ciudadanos (Mora y Melero, 2020). Por eso, en el proceso de formación se sensibiliza a los usuarios sobre los mejores modos de no mostrar un excesivo optimismo, aunque el objetivo sea no causar alarma social; y ello implica que los portavoces deban equilibrar el mensaje y exhibir grandes dosis de cautela y prudencia. Asimismo, se les aconseja, por ejemplo, que no sean muy precisos en la previsión de afectados ni mencionen cifras de contagio, dada la fluidez de este tipo de situaciones críticas. Asimismo, se insiste en la necesidad de disipar con rapidez cualquier desinformación (*misinformation*), bulos y falsos mitos que se instalan en los ciudadanos y no se corresponden con la *conventional wisdom* aceptada por los expertos sanitarios (Yasmin, 2021).

Por tanto, lo prioritario que deben aprender los comunicadores es gestionar las percepciones acerca de la evolución posible de la crisis sanitaria y ganar tiempo, aspectos a los que la aplicación dedica su mayor atención.

En términos sanitarios, la fase de eclosión y sus necesidades comunicativas se corresponde con un escenario de contención, al igual que el cambio del escenario de contención por el de contención reforzada muestra que se ha avanzado a la otra fase distinta de la crisis, más grave, la fase de explosión.

En la fase de explosión o desarrollo, la situación se vuelve más difícil y compleja y resulta complicado mantener el control de los acontecimientos, así como sostener la posición con cierta solvencia, ya que las autoridades sanitarias, como ha sucedido en la actual pandemia, pueden verse, realmente, sobrepasadas por la escasez de medios humanos y materiales y por la saturación y el colapso de muchos hospitales. Asimismo, si es necesario adoptar

medidas de *lockdown* y confinamiento de la población en determinadas áreas territoriales hay que trasladar a los ciudadanos la necesidad de este tipo de medidas extremas y sus alcances. No olvidemos, por ejemplo, que en el caso del Ébola, un intento del gobierno libio de forzar un intento de *lockdown* acabó fracasando, mientras que, en el caso de Wuhan, el *lockdown*, según las primeras estimaciones, redujo en un 96% el número de casos de COVID-19 y contribuyó a mitigar y canalizar más adecuadamente el pánico entre los residentes generando una cascada de cierres y cuarentenas en más de 300 ciudades chinas (Zhang, Li, Dolan y Song, 2021: 3180).

Por tanto, en esta fase, las necesidades comunicativas cambian sustancialmente y los portavoces deben entrenarse en las respuestas a este nuevo entorno mucho más amenazante. Los usuarios aprenden a formular mensajes claros, consistentes y adaptados a las audiencias objetivo y diseminados a través de múltiples canales (Seeger *et al.*, 2018: 195-197).

Para esta fase, la formación también aborda cuestiones centrales como el formato de las ruedas de prensa o comparecencias públicas, el tipo de portavoces, y el control de la información que se suministra a la población.

En las crisis epidemiológicas, indudablemente, en esta fase es importante el papel de los expertos, quienes, dado su nivel de exposición pública, acaban por convertirse en auténticas celebridades, como sucedió en España con Fernando Simón y en Estados Unidos con el epidemiólogo Anthony Fauci o la experta en enfermedades infecciosas Deborah Birx. Así, un aspecto importante en el proceso de formación de los grupos de usuarios, tanto sanitarios como expertos y portavoces políticos es prestar atención a las diferencias en la comunicación entre ellos.

Igualmente, en el proceso de formación entendimos que era prioritario separar las cuestiones estrictamente sanitarias de las cuestiones políticas más generales, como el clásico debate del «*blame game*» por las responsabilidades en la gestión de la crisis, el cuestionamiento a los portavoces acerca de los instrumentos jurídicos para hacer frente a la situación y el recurso extremo a la declaración de los estados de alarma o excepción, el debate sobre el ejercicio del control al Gobierno debido a la suspensión de la normal actividad parlamentaria, las decisiones gubernamentales sobre el cese de actividades económicas no esenciales, ordenados en el caso de los confinamientos, etc. El proceso de formación implica dotar a los usuarios de la habilidad para discernir qué asuntos forman parte de la estrategia de comunicación frente a la emergencia sanitaria y qué problemas forman parte de la dinámica política general y del debate público entre el gobierno y la oposición.

Asimismo, en el diseño de la aplicación no olvidamos que las crisis centrales o primarias al ser tan devastadoras suelen desencadenar crisis laterales o secundarias, a nivel social y económico. Estas crisis laterales se producen, con carácter general, independientemente del tipo de crisis: no solo cuando hay graves pandemias, como en el caso del Ébola o del coronavirus, sino que también con motivo de la crisis de la influenza en México o la crisis de la fiebre aftosa en el Reino Unido, e incluso en las crisis breves, causadas por catástrofes naturales o graves ataques terroristas, suelen producirse crisis

de distinto orden, de carácter económico, a causa del desplome del turismo o por el aumento del desempleo, vinculadas a la crisis central.

En todos estos casos, por ejemplo, se produjo una «extensión lógica de la crisis central» con el descenso del turismo, que provocó una crisis lateral para la que también hay que desarrollar una estrategia de gestión y de comunicación. Lógicamente, a estas cuestiones se presta una atención menor, pero es preciso abordarlas. Efectos mucho más graves del impacto de una crisis sanitaria sobre el turismo se han descrito para la actual pandemia de COVID-19 y la gestión adecuada de la comunicación de crisis turísticas inducidas por epidemias es, sin duda, uno de los ámbitos en los que las cuarentenas, los toques de queda y los cierres perimetrales de distintas ciudades, regiones o países tiene unos efectos más gravosos (Meng *et al.*, 2020).

Por último, la fase de explosión puede registrar réplicas en sucesivas oleadas de contagios, lo que conlleva gestionar complejos procesos de escalada y también necesidades comunicativas diferenciadas. En estas oleadas, el papel de los gobiernos regionales o de los estados (en los países federales) puede adquirir un mayor relieve, con un papel determinante en las decisiones operativas sobre toques de queda, cierres perimetrales de regiones o municipios o áreas de salud, procesos de vacunación masiva, tests de antígenos, etc.

En las emergencias sanitarias, las trayectorias de las mismas pueden registrar variaciones por países, por regiones e, incluso, por ciudades, que se verán más o menos afectados en una u otra oleada, porque los picos críticos en la fase de explosión pueden ser, incluso, tardíos, en términos comparados, debido a la aparición de nuevas y más peligrosas cepas del virus, de ahí que la comunicación puede ser incluso asimétrica, con un discurso determinado en un área de un país determinado, más afectada, y un discurso diferente en otras áreas del país, donde la situación puede haberse controlado parcialmente. Es evidente que «la duración de la respuesta a cada emergencia varía considerablemente, como lo hace el timing y la transición entre fases» (Seeger *et al.*, 2018: 195).

Además, el discurso de los responsables sanitarios debe adaptarse también a las fases finales de la crisis, que transcurren en paralelo a los procesos de desescalada. En estos procesos, el papel de los gobiernos regionales o de los estados (en los países federales) puede adquirir un mayor relieve, con un papel determinante en las decisiones operativas sobre toques de queda, cierres perimetrales de regiones o municipios o áreas de salud, uso de mascarillas o cubrebocas, etc. El amparo de las declaraciones de alarma o los estados de excepción a este tipo de medidas y su extensión puede también abrir, en ocasiones, confrontaciones entre niveles de gobierno en los países federales, lo que implica tener en cuenta que los distintos niveles de gobierno pueden desarrollar discursos en conflicto.

5. Conclusión

A pesar de que en la literatura científica se han descrito distintas experiencias pioneras con RV y RVi en el ámbito de la salud, estas se han ceñido hasta el momento a aplicaciones orientadas a ámbitos como la formación, la práctica de cirugías o el apoyo de pacientes en diversas enfermedades. Sin embargo, la actual pandemia ha puesto de manifiesto no solo la necesidad del uso de estas nuevas tecnologías para la gestión más eficaz de la misma sino también para mejorar la comunicación sanitaria y, en especial, la comunicación en situaciones de crisis sanitarias.

En este artículo hemos presentado el proyecto de una experiencia pionera para la formación de portavoces en situaciones de crisis en el sector de la salud. En estudios posteriores, presentaremos a la comunidad científica una primera evaluación de los resultados obtenidos en la formación de portavoces sanitarios a partir del uso de la RVi y podremos contrastar estos resultados con los obtenidos en el uso de la RV y la RVi en otros ámbitos.

Agradecimientos

A la Cátedra ASISA de Comunicación Sanitaria, a los doctores María Tormo, Pedro Mateo y Diego Lorenzo. A Miguel Ángel Gallego, por el impecable apoyo logístico.

Referencias bibliográficas

- Bauerle Bass, S. y Maurer, L. (2018): «Creating Meaningful Health Communication». En C. Parvanta y S. Bass: *Health Communication: Strategies and Skills for a New Era*. Burlington, MA.: Jones & Barlett Learning.
- Bisht, B.; Hope, A. y Paul, M. K. (2019): «From papyrus leaves to bioprinting and virtual reality: history and innovation in anatomy». *Anatomy & Cell Biology*, 52(3): 226-235. doi: 10.5115/acb.18.213.
- Bragard, I.; Guillaume, M.; Ghuyssen, A. *et al.* (2018): «Un patient virtuel pour améliorer la communication médecin-patient: réalité ou fiction?». *Revue Médicale de Liège*, 73(2): 88-93.
- Chow, Y. W.; Susilo, W.; Phillips, J. G. *et al.* (2017): «Video Games and Virtual Reality as Persuasive Technologies for Health Care: An Overview». *Journal of Wireless Mobile Networks, Ubiquitous Computing, and Dependable Applications*, 8(3): 18-35.
- Covello V. T. (2003): «Best Practices in Public Health Risk and Crisis Communication». *Journal of Health Communication*, 8(sup1): 5-8. doi: 10.1080/713851971
- Crespo, I. y Garrido, A. 2020. La pandemia del coronavirus: estrategias de comunicación de crisis. *Más Poder Local*, 41: 12-19.
- Crespo, I.; Garrido, A. y Medina, R. M. (2017): «La comunicación de crisis en la administración pública española: análisis de evidencia empírica». *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 18: 110-134. doi: 10.24965/gapp.V0i18.10465.

- Crespo, I.; Medina, R. M.; Garrido, A. *et al.* (2017): *La gestión de la comunicación de crisis en la Administración Pública española*. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública (INAP).
- Fertleman, C.; Aubugeau-Williams, P. y Sher, C. *et al.* (2018): «A Discussion of Virtual Reality As a New Tool for Training Healthcare Professionals». *Frontiers in Public Health*, 6, 44.
- Garrido, A.; Martínez, A. y Mora, A. (2020): «El gobierno de España y el coronavirus: 'rally round the flag' y sus efectos». *Iberian Journal of Information Systems and Technologies*, 35: 531-545.
- Javaid, M. y Haleem, A. (2020): «Virtual reality applications toward medical field». *Clinical Epidemiology and Global Health*, vol 8(2): 600-605. doi: 10.1016/j.cegh.2019.12.010.
- Jung, S.; Lee, J.; Biocca, F. y Kim, J. W. (2019): «Augmented Reality in the Health Domain: Projecting Spatial Augmented Reality Visualizations on a Perceiver's Body for Health Communication Effects». *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 22(2): 142-150. doi: 10.1089/cyber.2018.0028.
- Kava, B.R.; Andrade, A. D.; Marcovich, R. *et al.* (2017): «Communication skills assessment using human avatars: piloting a virtual world objective structured clinical examination». *Urology Practice*, 4: 76-84. doi: 10.1016/j.urpr.2016.01.006.
- Kim, D. y Kreps, G. L. (2020): *An Analysis of Government Communication in the United States During the COVID-19 Pandemic Recommendations for Effective Government Health Risk Communication*. World Medical and Health Policy. doi: 10.1002/wmh3.363
- Kreps, G. L. (2021): «The role of strategic communication to respond effectively to pandemics». *Journal of Multicultural Discourses*. doi: 10.1080/17447143.2021.1885417
- Lok, B.; Ferdig, R. E.; Rajj, A. *et al.* (2006): «Applying virtual reality in medical communication education: current findings and potential teaching and learning benefits of immersive virtual patients». *Virtual Reality*, 10: 185-195. doi: 10.1007/s10055-006-0037-3.
- Mäkinen H.; Haavisto E.; Havola S. y Koivisto J. M. (2020): «User experiences of virtual reality technologies for healthcare in learning: an integrative review». *Behaviour & Information Technology*, doi: 10.1080/0144929X.2020.1788162.
- Mao, R. Q.; Lan, L.; Kay, J. *et al.* (2021): «Inmersive Virtual Reality for Surgical Training: A Systematic Review». *Journal of Surgical Research*, 268: 40-58. doi: 10.1016/j.jss.2021.06.045.
- McGrath, J. L.; Taekman, J. M; Dev, P. *et al.* (2017): «Using virtual reality simulation environments to assess competence for emergence medicine learners». *Academic Emergency Medicine*, 25(2): 186-195. doi: 10.1111/acem.13308.
- Meng, Y.; Zhiyong, L.; Zhicheng, Y. *et al.* (2020): «Communication related health crisis on social media: a case of COVID-19 outbreak». *Current Issues in Tourism*, doi: 10.1080/13683500.2020.1752632.
- Mora, A. y Melero, I. (2021): «Seguimiento informativo y percepción del riesgo ante la COVID-19 en España». *Comunicar*, 66. doi: 10.3916/C66-2021-01.
- Ochs, M. y Blache, P. (2016): «Virtual reality for training doctors to break bad news». En K. Verbert, M. Sharples y T. Klobučar (eds): *Adaptive and Adaptable Learning* [Internet]. Cham: Springer International Publishing. Accesible en: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-45153-4_44

- Ochs, M.; Mestre, D.; Montcheuil, G. *et al.* (2019): «Training doctors' social skills to break bad news: evaluation of the impact of virtual environment displays on the sense of presence». *Journal on Multimodal User Interfaces*, 13(1): 41-51. doi: 10.1007/s12193-018-0289-8.
- Ophir, Y.; Walter, D.; Arnon, D. *et al.* (2021): «The Framing of COVID-19 in Italian Media and Its Relationship with Community Mobility: A Mixed-Method Approach». *Journal of Health Communication*, 26(3): 161-173. doi: 10.1080/10810730.2021.1899344.
- Park, M. J.; Kim, D. J.; Lee, U.; Na, E. J. y Jeon, H. J. (2019): «A Literature Overview of Virtual Reality (VR) in Treatment of Psychiatric Disorders: Recent Advances and Limitations». *Frontiers in Psychiatry*, 10: 505. doi: 10.3389/fpsy.2019.00505.
- Pottle, J. (2019): «Virtual reality and the transformation of medical education». *Future Healthcare Journal*, 6(3): 181-185. doi: 10.7861/fhj.2019-0036.
- Reynolds, B. y Seeger, M. W. (2005): «Crisis and Emergency Risk Communication as an Integrative Model». *Journal of Health Communication*, 10(1), 43-55. doi: 10.1080/10810730590904571.
- Sanders, J. J.; Caponigro, E.; Ericson, J. D. *et al.* (2021): «Virtual environments to study emotional responses to clinical communication: A Scoping review». *Patient Education and Counseling*, doi: 10.1016/j.pec.2021.04.022.
- Sauer, M. A.; Truelove, S.; Gerste, A. K. *et al.* (2021): «A Failure to Communicate? How Public Messaging Has Strained the COVID-19 Response in the United States». *Health Security*, 19(1): 65-74. doi: 10.1089/hs.2020.0190.
- Seeger, M. W.; Pechta, L. E.; Price, S. M. *et al.* (2018): «A Conceptual Model for Evaluating Emergency Risk Communication in Public Health». *Health Security*, 16(3): 193-203. doi: 10.1089/hs.2018.0020.
- Thompson, J.; White, S. y Chapman, S. (2020): «Interactive Clinical Avatar Use in Pharmacist Preregistration Training: Design and Review». *Journal of Medical Internet Research*, 22(11): e17146, doi: 10.2196/17146.
- Venkatesan, M.; Mohan, H.; Ryan, J. R. *et al.* (2021): «Virtual and augmented reality for biomedical applications». *Cells Report Medicine*, 2(7): 100348, doi: 10.1016/j.xcrm.2021.100348.
- Xie, B.; Liu, H.; Alghofaili, R.; Zhang, Y. *et al.* (2021): «A Review on Virtual Reality Skill Training Applications». *Frontiers in Virtual Reality*, 2: 645153. doi: 10.3389/frvir.2021.645153.
- Yasmin, S. (2021): *Viral BS. Medical Myths and Why We Fall for Them*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Zhang, H.; Li, Y.; Dolan, C. y Song, Z. (2021): «Observations from Wuhan: An Adaptive Risk and Crisis Communication System for a Health Emergency». *Risk Management and Healthcare Policy*, 14: 3179-3193. doi: 10.2147/RMHP.S287637.