

Propuesta metodológica para el análisis de la publicidad inmersiva y las campañas realizadas en los metaversos

Pablo Martín Ramallal¹ y Juan Ángel Jódar Martín²

Recibido: 31 de enero de 2023 / Aceptado: 20 de agosto de 2024

Resumen. el artículo plantea como propuesta un dispositivo metodológico para despejar hipótesis y cubrir objetivos en el estudio de la publicidad inmersiva, aquella vinculada a la realidad virtual y a los incipientes metaversos. Por la naturaleza promisorio del objeto, el documento, con base cualitativa y cuantitativa, está enmarcado como descriptivo y exploratorio. El objetivo general del estudio es desarrollar un dispositivo multifocal de investigación para observar la publicidad inmersiva mediante un *Focus Group heurístico* basado en escalas Likert, con el fin de acotar con garantías dicho objeto de estudio. Con tal meta, dada la variedad y complejidad de situaciones promocionales a observar en la incipiente inmersión publicitaria, se construye una herramienta holística fundamentada en un *Focus Group* basado en la adaptación de una serie de heurísticas de diversos autores versados en el campo de la inmersión, la usabilidad, la comunicación, el diseño y la publicidad (incluida la transmedia). El trabajo grupal se fundamenta en una serie de cuestionarios de Likert de siete niveles adaptados al objeto de estudio previamente constituido conforme a unas variables que mejoran la interpretación de los datos. La propuesta es congruente ya que indaga un bullicioso y emergente campo en proceso de adaptación, más aún con la aparición de los metaversos. Esta metodología trata de proporcionar un marco útil para analizar este agente del marketing inmersivo en sus diversas manifestaciones basadas en realidad virtual en los metaversos. Como conclusiones, apuntar que el sistema es una evolución de un modelo contrastado, el cual ha sido validado por expertos en comunicación y que se ha materializado con éxito en revistas de alto impacto.

Palabras clave: realidad virtual; metaverso; metodología; publicidad inmersiva.

[en] Methodological proposal for the analysis of immersive advertising and campaigns in metaverses

Abstract. The article proposes a methodological device to clarify hypotheses and cover objectives in the study of immersive advertising, that linked to virtual reality and the incipient metaverses. Due to the promising nature of the object, the document, with a qualitative and quantitative base, is framed as descriptive and exploratory. The general objective of the study is to develop a multifocal research device to observe immersive advertising by means of a heuristic Focus Group based on Likert scales, in order to delimit the object of study with guarantees. With this goal in mind, given the variety and complexity of promotional situations to be observed in the incipient advertising immersion, a holistic tool is constructed based on a Focus Group based on the adaptation of a series of heuristics from various authors versed in the field of immersion, usability, communication, design and advertising (including transmedia). The group work is based on a series of seven-level Likert questionnaires adapted to the object of study previously constituted according to variables that improve the interpretation of the data. The proposal is congruent as it probes a bustling and emerging field in the process of adaptation, more so with the emergence of metaverses. This methodology attempts to provide a useful framework for analysing this immersive marketing agent in its various virtual reality-based manifestations in metaverses. As conclusions, the system is an evolution of a contrasted model, which has been validated by communication experts and which has been successfully published in high impact journals.

Keywords: Virtual reality; Metaverse; Methodology; Immersive advertising.

Sumario: 1. Introducción. 1.1. Publicidad inmersiva. 1.2. Objetivos de nuestro estudio. 1.3. Hipótesis. 2. Metodología. 3. Materiales. 3.1. Justificación de una propuesta heurística. 4. Resultados. 4.1. Preparación del “Focus Group” heurístico. 4.1.1. Toma de requisitos de los expertos. 4.1.2. Definición del equipo heurístico. 4.1.3. Recursos materiales y humanos básicos. 4.1.4. Documentación. 4.1.5. Cuestionarios a rellenar el día de prueba y del “Focus Group”. 4.2. Prolegómenos del “Focus Group”. 4.2.1. El día anterior. 4.3. Experiencia presencial. 4.3.1. Recepción (20-25 minutos). 4.3.2. Experiencia RV (20-30 minutos). 4.3.3. Rellenar los cuestionarios (25 minutos). 4.3.4. Experiencia RV-2 (15 minutos). 4.3.5. Debate

¹ Profesor Responsable y Coordinador de Grado en el Centro Universitario San Isidoro, adscrito a la Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España. Email: pmartin@centrosanisidoro.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3055-7312>

² Profesor Titular en la Universidad de Granada-UGR, España. Coordinador Académico del Grado en Comunicación Audiovisual de la UGR. Email: jajodar@ugr.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0861-1124>

(30-45 minutos). 4.3.6. Fórmulas de cortesía y cierre. 4.4. Elaboración de los datos. 4.5. Recapitulación de los resultados. 5. Conclusiones.

Como citar: Martín Ramallal, P. y Jódar Martín, J. A. (2023). Propuesta metodológica para el análisis de la publicidad inmersiva y las campañas realizadas en los metaversos. *Pensar la publicidad* 17(1), 45-63.

1. Introducción

En octubre de 2021 Mark Zuckerberg (fundador de Meta, antes conocido como Facebook), anunció su interés en impulsar el metaverso (López-Díez, 2021), un ciberespacio de realidad virtual (RV) evolución de la web 2.0 (Sherman & Craig, 2018). Aunque el concepto no es nuevo (Stephenson, 1992), ha despertado un interés sin precedentes en relación con las realidades extendidas, siendo la publicidad una de las áreas que más ha capitalizado la idea. Si bien el marketing basado en la inmersión y la publicidad inmersiva no son nuevos (Martín-Ramallal & Bertola-Garbellini, 2021), sí lo es el protagonismo que han adquirido. El vacío epistemológico se torna evidente, por lo que deben desarrollarse herramientas científicas que doten al academicismo de rigor para comprender un agente comunicacional en ciernes que podría convertirse en un actor destacado de la Comunicación cuando el relato metaversal se implante generalizadamente.

1.1. Publicidad inmersiva

La publicidad está caracterizada por su constante adaptación a la hipercompetitividad del capitalismo. Los avances en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) impulsan nuevos formatos digitales. La realidad virtual amplía las posibilidades persuasivas (Sidorenko-Bautista, 2022). Este estudio considera la publicidad inmersiva como aquella que utiliza realidades extendidas, especialmente la realidad virtual. Las estrategias de las campañas inmersivas suelen basarse en la comunicación transmedia (Alberich-Pascual y Gómez-Pérez, 2017), demostrando eficacia en estos ecosistemas (Martín-Ramallal & Bertola-Garbellini, 2021). Sayán-Casquino (2020, p.13) indica respecto a la publicidad inmersiva que “empatizar la experiencia del usuario contribuye al *storytelling* de un proyecto en red y transmedia”. Los formatos varían, desde el vídeo 360 (Sidorenko-Batista, 2018, 2022), pasando por la publicidad *in-game* (Alabau-Tejada, 2021) hasta los *advergaming*, es decir, videojuegos publicitarios (Lupinek et al., 2021; Bonales-Daimiel, Martínez-Estrella & Estrella-Ormaechea, 2022). El aislamiento, la empatía y la multimodalidad (el uso de múltiples sentidos), implican que la *pregnancia* y *engagement* que transmiten estas situaciones promocionales sean intensas (Brenngman, Willems & De-Gauquier, 2022). Otra ventaja se encuentra en la telepresencialidad, que permite al *target* asistir a diferentes eventos de marca en remoto (Lupinek et al., 2021). La tridimensionalidad y la sensación de presencia ofrecen nuevas formas de interacción con las marcas y productos. Según Geng (2022, p.8), “los anuncios realizados mediante la fusión de la tecnología RV serán una nueva tendencia en el desarrollo futuro de la publicidad”. La última etapa en este entorno inmersivo se halla en los metaversos (Martín-Ramallal, Sabater-Wasaldúa, & Ruiz-Mondaza, 2022; Park & Kim, Y. G. (2022a), espacios sintéticos de realidad virtual que aún están por definirse, pero que transformarán todos los ámbitos, incluida la publicidad, ya que los límites estarán determinados por la imaginación.

1.2. Objetivos de nuestro estudio

El objetivo general del estudio es:

- Desarrollar un dispositivo multifocal de investigación para observar la publicidad inmersiva a través de un *Focus Group* heurístico con base Likert para acotar con garantías dicho objeto de estudio.

Para la consecución del objetivo expuesto, se marca como meta subordinada:

- Interconectar distintos ámbitos de estudio (interacción, usabilidad, diseño gráfico, retórica, publicidad, *advertainment*, *advergaming*, etc.) en un conjunto de cuestionarios Likert para configurar un único marco multidisciplinar que constituya una herramienta de investigación eficaz y útil para el análisis de la publicidad inmersiva en sus diversas manifestaciones.

Sin ser un objetivo de investigación, el documento aporta anexos de libre acceso para futuras investigaciones en el campo de las ciencias sociales.

1.3. Hipótesis

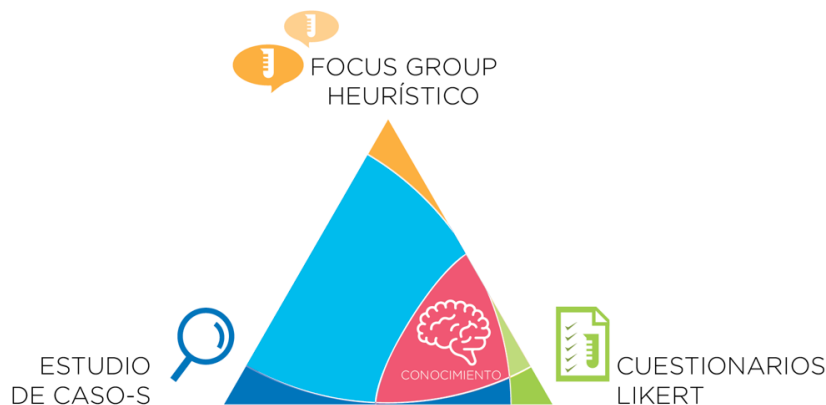
- H1: La publicidad inmersiva y la promoción en metaversos pueden ser estudiados de forma sistematizada mediante un dispositivo científico de investigación cualitativo-cuantitativo desarrollado *ad hoc* con la capacidad de ser adaptado a cuestiones, públicos y casos específicos de ser requerido.

2. Metodología

El estudio se apoya en el método hipotético-deductivo debido a su idoneidad para el objeto a comprobar (Rodríguez-Jiménez & Pérez-Jacinto, 2017). Proponemos un dispositivo de investigación dual para el estudio de la publicidad inmersiva. En principio, se basa en la doctrina cualitativa, modelo adecuado para el análisis de objetos sociales vinculados al campo de la Comunicación (Orozco & González-Reyes, 2012). Subordinadamente, se desarrolla mediante técnicas cuantitativas. El planteamiento aporta rigor (Ruiz-Olabuénaga, 2012) y es compatible (Vallés, 2000), ya que es viable para “cuantificar los datos cualitativos” (Strauss, Corbin & Zimmerman, 2016, p.12) con criterios de narración, si procediera, en el análisis de campañas inmersivas (Bernal-Torres, 2016). El estudio aporta una serie de tablas y gráficas como herramientas cuantitativas de codificación y decodificación, facilitando la comprensión del sistema. En primera instancia, el enfoque es explicativo, ya que el documento argumenta las razones por las que se ha construido este aparato de investigación. Según Arias (2012, p.26), este proceder busca la razón de los hechos estableciendo relaciones causa-efecto, constituyendo un nivel epistemológico profundo. A la par, se implementa la visión exploratoria (Yin, 2017) debido a la emergencia y escasa literatura existente.

El instrumento está fundamentado en una triangulación metodológica (Figura 1), con un estudio de caso, un *Focus Group* (Silverman, 2015; Nyumba et al., 2018) heurístico, y cuestionarios Likert. Según Sipper (2022, p.31), “tanto los sistemas de información como los humanos pueden usar el análisis heurístico para analizar y comprender más completamente la información”. En la confluencia se genera el conocimiento contrastado a través de la interpretación de los usuarios. Esta metodología podría ser adaptada a otros ámbitos de la Comunicación, dada la proliferación de formatos virtuales que se espera.

Figura 1. Triangulación



Fuente: elaboración propia

El instrumento de investigación definido debe elegir un objeto inmersivo para un estudio de caso (Yin, 2017; Stake, 2020) y recopilar datos para ajustar las fases posteriores de la investigación. La fase inicial es fundamental, ya que un vídeo 360° no es igual que una aplicación RV. Esta etapa sienta las bases para el resto del estudio.

Para superar los retos de los estudios de caso (Beiske, 2007), considerando el enfoque holístico del modelo cualitativo (Hernández-Sampieri, 2015), se propone un sistema multidisciplinar que constituya un modelo de observación hermenéutica basado en un *Focus Group* (Bernal-Torres, 2016). Según Wilkinson, este enfoque implica “involucrar a un pequeño conjunto de personas en una(s) discusión(es) de grupo informal(es) enfocada hacia un tema o una serie de temas específicos” (Onwuegbuzie et al., 2011, p.123). Son abordados la interacción, usabilidad, retórica, análisis visual, diseño gráfico e inmersión, atacando el supuesto desde múltiples frentes. Como novedad, el grupo focal se complementa con un análisis heurístico basado en cuestionarios con base Likert de siete niveles (Leung, 2011). Para su desarrollo, se ha realizado una revisión bibliográfica de diversos modelos de usabilidad y RV, los cuales han sido adaptados a los intereses de este estudio. Se ha de indicar que esta propuesta metodológica no es un modelo cerrado, sino que se adapta a las circunstancias cambiantes propias del estudio de las ciencias sociales, especialmente en el ámbito de la Comunicación.

Continuando con la defensa de esta propuesta metodológica, las técnicas de investigación empleadas, se justifican por su capacidad para abordar objeto de estudio como es la publicidad inmersiva. La combinación de métodos cualitativos y cuantitativos permite desde el holismo comprender este fenómeno, abordando aspectos subjetivos y objetivos. Además, la elección de un enfoque hipotético-deductivo proporciona un marco respaldado para la formulación de hipótesis y la comprobación de relaciones causa-efecto de este fenómeno del marketing inmersivo. A su vez, la triangulación metodológica, respaldada esta por estudios previos y expertos en el campo, garantiza la fiabilidad de los resultados. Por último, el adaptar heurísticas y variables a partir de una revisión de diversos autores garantiza la solvencia del instrumento de investigación.

3. Materiales

3.1. Justificación de una propuesta heurística

Recurrir al modelo heurístico es adecuado para evaluar sistemas interactivos como la realidad virtual o los metaversos (Wang et al., 2023). Según Hassan-Montero, “es un método de evaluación sin usuarios, en el que un grupo de expertos inspeccionan y evalúan de forma independiente el producto, en base a heurísticas o principios de diseño” (2015, p.120). Es una técnica de recogida y manipulación de datos con procesos bien acotados (Prece et al., 2015, p.474), lo que lo convierte en una herramienta bien consolidada. La etimología heurística comparte raíces con eureka, término asociado con Arquímedes. Como sustantivo, se refiere a la ciencia del descubrimiento. Como adjetivo, se relaciona con planes, reglas, silogismos y conclusiones heurísticas. El valor heurístico “es la capacidad que tiene la teoría para generar nuevas investigaciones. En la medida que una teoría posee mayor valor heurístico, proporciona un mayor aporte al avance de la ciencia como proceso holístico” (Hurtado-de-Barrera, 2010, p.573). El concepto surge en *Cómo resolverlo* (Pólya, 1965), donde se propone un proceso en cuatro pasos: entenderlo, planear, ejecutar y reflexionar. La heurística también es la capacidad de un sistema para aplicar inmediata y correctamente las modificaciones solicitadas desde sus competencias. En la interacción persona-ordenador-dispositivo (Shneiderman, 2016), base de la RV, se evalúa la usabilidad, cuantificada por un comité de expertos que mide la calidad, tomando en cuenta factores como la curva de aprendizaje, rapidez de asimilación o enfoque hacia el público objetivo. Para seleccionar y adaptar las heurísticas y definir las variables específicas del estudio sobre publicidad inmersiva, se realizó una revisión bibliográfica de estudios versados en diversos enfoques acorde a la realidad virtual, incorporando las perspectivas de investigaciones pioneras como Sutcliffe y Gault (2004) y Rusu *et al.* (2011), así como contribuciones más recientes de autores como Martens (2018) del Everis Living Lab y Gómez-Sánchez (2018) respecto a la usabilidad RV. Estas heurísticas fueron adaptadas a la propuesta metodológica, ajustando las afirmaciones y consideraciones a las necesidades específicas de este estudio. El proceso incluyó la organización de las afirmaciones adaptadas en cuestionarios que abordan una amplia variedad de aspectos de la publicidad inmersiva, garantizando la eficacia del instrumento de investigación diseñado para el estudio.

4. Resultados

4.1. Preparación del “Focus Group” heurístico

Superado el estudio de caso de publicidad inmersiva, el *Focus Group* con expertos (Hernández-Samperi, 2015) sigue unos estadios adaptados a la investigación en curso (Figura 2). Según Ruiz-Olabuénaga (2012, p. 165), se refiere a una “técnica de obtención de información mediante una conversación profesional con una o varias personas para un estudio analítico de investigación o para contribuir en los diagnósticos o tratamientos sociales”. Para Hernández-Samperi (2015, p.405), son “reuniones de grupos pequeños o medianos, en las cuales los participantes conversan en torno a uno o varios temas en un ambiente relajado e informal, bajo la conducción de un especialista en dinámicas grupales”. Los estadios comprenden: requisitos, fijar el equipo heurístico, determinar y conseguir recursos, preparar la documentación, montaje y pruebas previas, trabajo grupal y elaboración de la información. El estudio heurístico se lleva a cabo mediante un *Focus Group* que utilizó cuestionarios diseñados específicamente para este propósito. Estos cuestionarios tienen su propia entidad, pero serán interpretados en conjunto.

Figura 2. Estadios de los “Focus Group” heurísticos



Fuente: elaboración propia

4.1.1. Toma de requisitos de los expertos

Antes de solicitar a los expertos que completen los cuestionarios heurísticos, los autores del estudio deben realizar un análisis detallado de la publicidad inmersiva. Los resultados obtenidos permitirán definir los objetivos de la campaña, los cuales también pueden ser determinados utilizando los datos proporcionados por el anunciante y/o la agencia de publicidad, si están disponibles. Con estos datos y las conclusiones extraídas del análisis, se podrán identificar los requisitos necesarios para reclutar un grupo de expertos con un perfil adecuado, lo que garantiza la calidad de los resultados. Se recomienda que el autor del estudio asuma el papel de reclutador y moderador del *Focus Group* cuyos miembros también completarán los cuestionarios heurísticos.

4.1.2. Definición del equipo heurístico

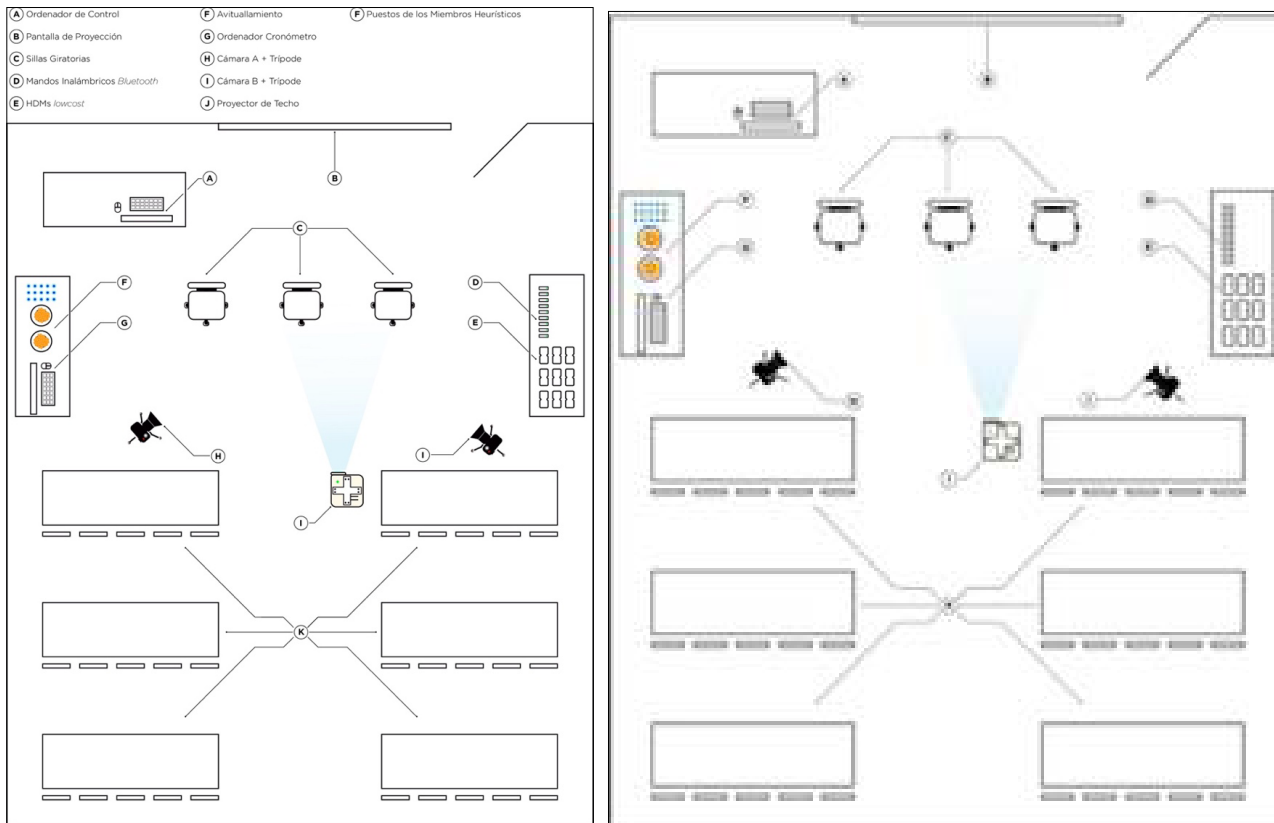
Semanas antes del *Focus Group* se realiza una primera toma de contacto con los expertos, donde se expondrán a los candidatos los objetivos de la investigación y la idoneidad de sus perfiles. Lo habitual es implicar una muestra (Maxwell, 2019) de cinco a seis evaluadores ya que involucrar a más personas no está demostrado que sea más eficaz y puede dificultar la toma de decisiones. A los sujetos se les asigna un código para preservar su anonimato. Es recomendable que los participantes tengan tanto cualidades del *target* como competencias de experto. Tendrán que tener, al menos, altas competencias en comunicación, y serán formados con los datos extraídos del estudio de caso. Algunos proyectos de investigación ofrecen una contraprestación tangible a los participantes, pero en este caso no se proporcionará, ya que el estudio se realiza por motivos académicos y de acuerdo con la deontología científica. Es recomendable entregar un certificado de participación emitido por la institución promotora del estudio.

4.1.3. Recursos materiales y humanos básicos

Todo *Focus Group* requiere una estructura y recursos materiales y humanos necesarios para su desarrollo y para hacer frente a imprevistos. Según Granollers-i-Saltiveri et al. (2011), el modelo de laboratorio presenta ventajas e inconvenientes. Para nuestro experimento, se selecciona una sala acondicionada equipada con tres ordenadores o pantallas inteligentes. Los dispositivos de realidad virtual serán los mismos utilizados en la campaña, ya sea un smartphone con gafas de realidad virtual económicas o un casco de realidad virtual avanzado (HMD -head mounted display-). La sala es lo suficientemente amplia y abierta para permitir que hasta tres usuarios se muevan con comodidad y seguridad. Además, se dispone de un monitor que vela por la seguridad de los participantes. Asimismo, se designa a un asistente entre los presentes para garantizar la logística y el ambiente natural del *Focus Group*. Ya que la prueba tiene una duración aproximada de entre 120 y 150 minutos, sería adecuado disponer de algo de avituallamiento, al menos agua. En caso de que la campaña de publicidad inmersiva sea de productos alimenticios, este producto debe estar presente para que los expertos lo puedan testear y probar. En caso de contar con los recursos adecuados, sería óptimo disponer del registro del seguimiento ocular de los participantes. Se ha de indicar que los equipos avanzados de realidad virtual cuentan con esta funcionalidad. En las Tablas 1 y 2 hay un listado de los recursos totales, así como su funcionalidad.

El día de la prueba, mediante un proyector o pantalla conectada a un ordenador, los autores explicarán las pautas e instrucciones del experimento. Un segundo ordenador funciona como cronómetro. Es básico registrar la duración de las experiencias para evaluar parámetros como la fatiga o posibles mareos. La acción es grabada y el vídeo se editará, convirtiéndose en un documento multimedia que es útil para analizar y documentar los resultados del experimento. Estos miembros del equipo técnico lo harán de forma remota. Si los sujetos se sienten observados o están en un entorno desconocido, podría conducir a anomalías comportamentales o respuestas falsas o forzadas. La experiencia de realidad virtual se graba utilizando la replicación de pantalla (*mirrow*). Los recursos explicitados son indicativos de un estudio ideal para un comité de seis heurísticos, pero se aceptaría cierta flexibilidad en cuanto a la cantidad de miembros del comité o los recursos técnicos disponibles según disponibilidad.

Figura 3. Ejemplo de plano



Fuente: elaboración propia

Tabla 1. Recursos registro-edición. Audiovisual

RECURSOS	TIPOLOGÍA	GESTOR	FUNCIÓN
Cámara_A	Audiovisual	Realizador-Cámara	Registro plano general
Cámara_B	Audiovisual	Realizador-Cámara	Registro participantes
Micrófono A. Adjunto	Audiovisual	Realizador-Cámara	Registro audio
Sistema de iluminación	Luminotecnia	Técnico	Optimizar luz
Ordenador_1 Ordenador_2 Ordenador_3	Informático “ “	Moderador Técnico “	Presentación Cronómetro <i>Mirror</i>
Acceso Internet	Telemático	Laboratorio	Conectividad
<i>Software</i> estaciones	Edición	Autor-Editor	
Postproducción Premiere Excel - OpenOffice Word - OpenOffice Photoshop - Gimp Atlas.ti	Gestión	Autor - Moderador	Edición Gestión datos Edición textos Tratamiento imágenes Estudiar caso
Producción Reader PowerPoint Chrome Reloj	Gestión		Proyección-Formularios Proyección Visionado contenidos Control
Proyector-Pantalla_Inteligente	Audiovisual	Moderador	Visualización presentaciones
Altavoces	Audiovisual	Moderador	Apoyo sonoro

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Recursos observación

RECURSOS	TIPOLOGÍA	GESTOR	FUNCIÓN
HMDs + Estación	<i>Hardware</i>	Producción Comité	Inmersión y estereoscopia en PI
Auriculares	<i>Hardware</i>	Producción Comité	Mejorar audio Aumentar inmersión
<i>Smartphone (si procede)</i>	<i>Hardware</i>	Producción Comité	Soporte y salida de la RV
Controles	<i>Hardware</i>	Comité	Canal interactivo
<i>Apps-RV</i>	<i>Software</i>	Comité	
– <i>Campaña PI: NOMBRE</i> – Captura de vídeo			Capturar RV
Sillas giratorias si fuese sedente	Interfaz	Comité	Giro 360 Seguridad en interacción

Fuente: elaboración propia

4.1.4. Documentación

En el siguiente paso redactaremos los documentos administrativos y de investigación (cuestionarios). Se crea un dossier explicativo para el día de la prueba, aunque los miembros conozcan su misión. Hay dos tipos de documentos, aquellos aportados al autor-evaluador y sus ayudantes, y los del comité heurístico.

Tabla 3. Recursos equipo y producción

RECURSOS	Nº	TIPOLOGÍA	GESTOR	FUNCIÓN
Documento cesión datos y consentimiento informado	12	Impreso	Autor Comité	Consentimiento informado Validar estudio
Presentación 1 Anexo_P1	1	PowerPoint Canva PDF	Autor-moderador	Explicar Formar
Presentación 2 Anexo_P2	1	PowerPoint Canva PDF	Autor-moderador	Exponer cronograma Exponer datos AH Presentar campaña
Presentación 3: Anexos_P3	1	PowerPoint. PDF.	Autor-moderador	<i>Apoyo Focus Group (recordar)</i>
Carpeta y material escritura		Impreso	Autor Comité	Tomar notar y rellenar cuestionarios
Autoevaluación y perfil	6	Impreso	Comité	Fijar perfiles heurísticos
Cuestionarios impresos		Impreso	Autor Comité	Cubrir AH *Recurso de emergencia
Tutorial impreso	3	Impreso	Autor Comité	Facilitar primer contacto
Cronograma	12	Impreso	Autor Comité Producción	Seguir el recorrido Ajustarse a horario
Guión de la prueba	5	Impreso	Autor-Moderador	Información de apoyo
Guion <i>Focus Group</i>	2	Impreso	Moderador	Seguir la dinámica de trabajo durante la entrevista grupal
Fichas participantes	6	Impreso	Autor-Moderador	Información de apoyo, principalmente para el FG
Plano laboratorio	4	Impreso	Autor Producción	Situar a los participantes y equipos correctamente
Cuestionario SSQ	6	Impreso	Autor Comité	Documento accesorio a utilizar si el sujeto está algo mareado
Ordenador Windows	3	Informático	Moderador Colaboradores	Cronómetro

Fuente: elaboración propia

- Ficha Técnica. Es necesario realizar una ficha de esta índole, tanto para integrarla en el estudio final, como para ser compartida con los participantes el día del experimento y del *Focus Group*.
- Guion de la Experiencia Conjunta. Este documento marca las pautas del *Focus Group*. En el mismo se expondrán situaciones que puedan ocasionar problemas con la publicidad inmersiva a estudio, extraídas de experiencias previas de los autores. Se puede incluir pruebas de interacción en partes concretas

- que puedan dar errores. Este documento es flexible y orientativo, adaptándose a circunstancias cambiantes.
- Guion del Debate. No confundir con el anterior. En este texto se adopta una lógica semi-estructurada incluyendo una batería de preguntas abiertas.
 - Consentimiento Informado. Los participantes son informados que las sesiones son grabadas en vídeo respetando la LOPD (Ley Orgánica de Protección de Datos). Ceden toda información generada mediante el Consentimiento Informado para Participantes de Investigación. El contrato es firmado por duplicado por ambas partes. El trámite viene por imperativos administrativos y legislativos, primando la buena fe. Se avisa que en cualquier momento se puede abandonar y que aquello que no se quiera contestar no tiene por qué darse réplica.
 - Datos de los participantes y autoevaluación de competencias. Este documento es anónimo y recoge la edad, género, estudios, conocimientos de las TIC, vinculación con la realidad virtual, redes sociales, horas que se permanece conectado *on line* a la semana y mediante qué pantallas se hace (Cuestionario A). Se pregunta qué conocimientos en publicidad, *advertainment* e inmersión (Cuestionario B) tiene. Permite confrontar su perfil y calidad evaluadora, marcando ciertas distancias con la figura de moderador. Un punto a considerar si se analiza un *advergame* (Park & Kim, 2022b), es si tienen como *hobby* los videojuegos pues influye en la curva de aprendizaje.

Cuestionario A. Formulario de perfiles

Género	F - V		Edad	
Estudios				
Consumo diario de Internet	0h:00'	Contenido	Series_audiovisual_RRSS_música	
Redes Sociales. Orden de uso				
Horas diarias (ORDEN >)				
Horas semanales TIC (Videoconsolas, smartphones...)				
Preferencia en el uso de dispositivos	<i>Smartphone_ordenador_televisor_consola_tablet</i>			
Hobbys				

Fuente: elaboración propia

Cuestionario B. Autotest de Competencias

AFIRMACIONES	NS/NC	<Baja			>Alta			
	0	1	2	3	4	5	6	7
Competencias TIC								
Uso videojuegos.								
Intensidad uso de redes								
Seguimiento a <i>influencers</i>								
Conocimientos en Comunicación								
Conocimientos en Publicidad								
Experiencia con la realidad virtual								
Experiencia con la realidad aumentada								

Fuente: elaboración propia

- Presentaciones. Es necesario hacer tres presentaciones al estilo PowerPoint. La primera se proyecta el día antes de la prueba y expone que los participantes pasarán a colaborar en una investigación y cómo es esta. También hay que indicar qué es la publicidad inmersiva, la comunicación transmedia, el *advertainment* y los *advergames*. La segunda se presenta al inicio del experimento presencial e indica quién es el cliente a estudio y sus campañas previas. La tercera consiste en capturas de pantalla de la campaña de publicidad inmersiva a estudio y sirve para conducir la conversación y refrescar ideas durante el *Focus Group*.
- Lista y gráfica de tareas. Los ayudantes reciben una lista y *timeline* de tareas.
- *Timeline*. Permite planificar un proceso complejo (Figuras 2-3). Puede contar con dos versiones según las partes de estudio. Se proyecta el día de formación y en la prueba.
- Cuestionarios. Véase el Epígrafe 4.1.5 bajo estas líneas.
- Plano del Laboratorio. Es conveniente realizar un plano para la correcta disposición de los participantes y los equipos, y también para transmitir la experiencia a futuras investigaciones (Figura 3).

- Instrucciones de uso de la campaña de publicidad inmersiva. Se diseñan unas breves instrucciones de la experiencia si fuese una interacción compleja o la campaña realidad virtual las tuviese. Recogerán el uso básico, sin excepciones. Se explica someramente la experiencia. Interesa ver cómo interactúa el usuario, pues la publicidad debe ser consumida de manera natural y la inmersiva suele tener carácter lúdico.

4.1.5. Cuestionarios a rellenar el día de prueba y del “Focus Group”

Para la elaboración de los cuestionarios se tomaron como inspiración estudios contrastados con distintos enfoques hacia la realidad virtual que recogen la usabilidad del sistema, de la realidad virtual y de la publicidad inmersiva transmedia. Han sido adaptadas a este campo las heurísticas de Sutcliffe y Gault (2004), Rusu et al. (2011). Sutcliffe y Gault son pioneros en este tipo de estudios y se les reconoce su labor ajustando este artículo a sus afirmaciones de forma actualizada. En cuanto a Rusu et al., son útiles sus heurísticas para los mundos virtuales, aunque se han tenido que adaptar a esta propuesta de metodología. Se acude a Martens (2018) del Everis Living Lab, un laboratorio de investigación que afronta temas como la usabilidad en espacios de realidad virtual. Otro motivo que justifica la selección de estos estudios radica en que ofrecen una visión de la evolución de las metodologías tradicionales. Se aplican métricas como retroalimentación, claridad, interacción con el entorno, reglas propias o comunicación entre avatares. También se interpela a los expertos sobre si se establece algún tipo de conexión emocional con la marca (Sebastián-Morillas, Muñoz-Sastre & Núñez-Cansado, 2020). También nos hemos basado en los estudios de Jiménez-Iglesias et al., (2017) pues son útiles su estructuración y definición de tareas. Otra base clave han sido los cuestionarios rediseñados de Torres-Burriel (2022) los cuales se han redefinido hacia la inmersión. Por último, han sido tomados en consideración los aportes de Gómez-Sánchez (2018) respecto a la usabilidad RV. Varias afirmaciones son modificadas o realizadas *ad hoc*, pues no solo se mide la usabilidad. En total, se recurre a 9 tests además de los Cuestionarios A-B. En caso de ser necesario adaptar el instrumento las afirmaciones deberían ser validadas por expertos en la materia mediante un documento acreditativo.

Siguiendo el modelo de Likert (Leung, 2011), los cuestionarios tienen ocho calificaciones, siendo uno la plena disconformidad y siete la absoluta aprobación. Cero corresponde con: “no sabe, no contesta”. Cuatro indica que es una percepción parcial o neutra, pues esta metodología suele tener una desviación al alza. Se pretende conocer hasta qué punto se está de acuerdo con las afirmaciones, cuánta importancia tendrán, cómo valorarán los atributos PI, si se percibe como algo valioso e interesante, y cuál es la probabilidad de que repitan y compartan la experiencia. La usabilidad se mide tanto a partir de parámetros objetivos como subjetivos. La Tabla 3 representa las variables y fórmulas en las que se sustentan cuantitativamente los cuestionarios. El noveno cuestionario funciona por un sistema de medias y una gráfica de radar.

Tabla 3. Variables y fórmulas para interpretación de Likert

Variabes	Fórmulas
M: Muestra (6 heurísticos)	$RTP = (L1T) + (L2T) + (L3T) + (L4T) + (L5T) + (L6T) + (L7T)$
Ln: Likert (hasta 7)	$Prom. = T / M$
LnT: Likert n Total	$Af. Netas = (L1T * 1) + (L2T * 2) + (L3T * 3) + (L4T * 4) + (L5T * 5) + (L6T * 6) + (L7T * 7)$
Af. Máximas posibles: Af. MP.	$Med. T = Af. Netas / N^{\circ} Af.$
Med. T.: Media Total	$Md. Af. = Med. T. / M$
Md. Af.: Media afirmación	$\%G = (Af. Netas * 100) / Af. MP$
%G: Porcentaje general	$RTP = (L1T) + (L2T) + (L3T) + (L4T) + (L5T) + (L6T) + (L7T)$
T: Totales por afirmación	$Prom. = T / M$
Prom.: promedio	$Af. Netas = (L1T * 1) + (L2T * 2) + (L3T * 3) + (L4T * 4) + (L5T * 5) + (L6T * 6) + (L7T * 7)$
%Af.: Porcentaje afirmación	$Med. T = Af. Netas / N^{\circ} Af.$

Fuente: elaboración propia

Algunas de las métricas que se expondrán revelarán las siguientes cuestiones:

- Consecución de tareas. Define si se ha logrado el objetivo que pretende alcanzar la campaña de publicidad inmersiva, si sabe manejar o se conoce una acción concreta, por ejemplo, compartir la experiencia en redes sociales.
- Errores críticos. Presencia de algún fallo que imposibilita la experiencia.
- Errores. Apreciaciones, objetivas y/o subjetivas, que son percibidas como fallos.
- Facilidad de navegación e interacción. Métrica subjetiva donde se debe cuantificar la satisfacción respecto a la sencillez de navegación.

- Efectos secundarios. La realidad virtual puede conllevar leves efectos secundarios como náuseas o desorientación.
- Documentar y evaluar si sufre algún efecto negativo. En este punto, si se contesta afirmativamente implica una afección fisiológica. En el cuestionario sobre el tema hay un apartado para describir síntomas.
- Efectos directos del casco. Indica incomodidad, rozaduras o presión.
- Aprendizaje. Sopesar la curva de aprendizaje, si ha sido fácil aprender.
- Rapidez de aprendizaje y cómo puede mejorarse. Puntuar la velocidad de adquisición de competencias.
- Ayuda. Recoge si los tutoriales aportados por la campaña son suficientes.
- Solicitud de asesoramiento. Valora cuándo el usuario requiere ayuda.
- Comunicación. Los participantes serán emplazados a transferir sus ideas y opiniones, creando un debate que permita generar conocimiento y soluciones.
- Se valora la forma más efectiva de comunicación con el usuario. Conclusiones que ofrecen respuestas para mejorar la experiencia de usuario (UXD)

Asumidos estos ítems heurísticos, el primero de los cuestionarios consiste en una adaptación del Sutcliffe y Gault (2004) que traen a colación consideraciones relativas a la inmersión y los metaversos. Pese al tiempo desde que se ha transcurrido desde su diseño, el test se considera válido y operativo, dado que el formulario ha sido adaptado a esta propuesta metodológica.

- Participación natural. La interacción debe reflejar la lógica del mundo real. La implementación de este aspecto dependerá de si se busca crear un entorno ficcional o realista para la campaña de publicidad inmersiva.
- Compatibilidad entre el dominio y las tareas del usuario. El ambiente sintético y elementos deberán aportar una correlación fidedigna con ciertas leyes físicas.
- Expresión natural de la acción. La corporeidad ha de cumplir con las expectativas del *target* de la campaña de publicidad inmersiva.
- Coordinación estrecha entre la acción-representación. La causa-efecto debe ser natural y sin comportamientos exóticos.
- Retroalimentación realista. Debe ser realista y rápida para que la acción sea percibida como genuina. De lo contrario, podría ser percibida como falsa, lo cual tendría un impacto negativo en la promoción.
- Puntos de vista fieles. La visión subjetiva debería tener las características del usuario o del protagonista que se quiere reflejar, por ejemplo, un niño.
- Navegación y orientación de apoyo. Se ha de saber dónde se está en todo momento y puede volverse atrás. Se pueden integrar atajos como volar.
- Puntos de entrada y salida claros. Hay que ingresar y salir de forma sencilla.
- Desviaciones consistentes. Los patrones de diseño deben respetar y formar un sistema visual y multimodal cohesionado. La inmersión debe subordinarse a la campaña de publicidad inmersiva.
- Apoyo para el aprendizaje. Los elementos interactivos deben ser fáciles de usar. De no ser así, es lícito añadir instrucciones, algo útil para la publicidad.
- Intercambio de turnos claros. Si se recurre a esta forma de proceder, el sistema debe estar correctamente estipulado.
- Sentido de presencia. Una inmersión óptima debe transmitir que se está físicamente en el mundo virtual o metaverso publicitario.

Cuestionario 1. Elementos en inmersión

AFIRMACIONES	NS/NC	<Baja			Alta>			
	0	1	2	3	4	5	6	7
1_ Participación natural								
2_ Compatibilidad entre dominio y las tareas								
3_ Expresión natural de la acción								
4_ Coordinación entre la acción y representación								
5_ Retroalimentación realista								
6_ Puntos de vista fieles								
7_ Desviaciones consistentes								
8_ Apoyo para el aprendizaje								
9_ Intercambio de turnos claro								
10_ Sentido de presencia								
TOTAL (de 70)					Resultados	Med.	Md.T	%

AFIR.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total										
Prom										
%										

Fuente: adaptación de Sutcliffe y Gault (2004)

El siguiente grupo de cuestionarios consiste en una adaptación de Torres-Burriel (2022) a partir de Hassan-Montero, pero ajustadas a diversas situaciones que conlleva la publicidad inmersiva. El experto actualizó el sistema en 2022.

Cuestionario 2. Heurísticas generales

AFIRMACIONES	NS/NC	<Baja			Alta>			
	0	1	2	3	4	5	6	7
1_ Los objetivos-tareas son concretos y están definidos								
2_ Los contenidos dan lo prometido por la campaña								
3_ Es sencillo navegar por la publicidad inmersiva hasta salir								
4_ Muestra precisa y completamente qué hacer								
5_ La estructura general está centrada en el usuario								
6_ Es coherente el ambiente 3D con la campaña								
7_ Se reconoce el diseño general de marca								
TOTAL (de 49)					Resultados	Med.	Md.T	%

AFIR.	1	2	3	4	5	6	7
Total de x							
Promedio-7							
Tasa-apr. %							

Fuente: elaboración propia

Cuestionario 3. Identidad

AFIRMACIONES	NS/NC	<Baja							Alta>
	0	1	2	3	4	5	6	7	
1_ La identidad se muestra claramente									
2_ El logotipo es significativo, identificable y visible									
3_ El eslogan de campaña se ve claro y es adecuado									
4_ Existen mecanismos para contactar con anunciante									
TOTAL (de 28)						Resultados	Med.	Md.T	%

AFIR.	1	2	3	4
Total				
Promedi7				
Tasa-apr. %				

Fuente: elaboración propia

Cuestionario 4. Lenguaje y tipografía

AFIRMACIONES	NS/NC	<Baja				Alta>			
	0	1	2	3	4	5	6	7	
1_ La publicidad inmersiva habla el lenguaje y jerga del <i>target</i>									
2_ Emplea un lenguaje claro y conciso									
3_ El tono es amigable, familiar y cercano									
4_ Las tipografías y tamaños son adecuados									
TOTAL (de 28)						Resultados	Med.	Md.T	%

AFIR.	1	2	3	4
Total				
Promedio-7				
Tasa-apr. %				

Fuente: elaboración propia

Cuestionario 5. Estructura y navegación

AFRMACIONES	NS/NC	<Baja			Alta>				
	0	1	2	3	4	5	6	7	
1_ Estructura y navegación RV son fáciles y precisas									
2_ Es predecible la respuesta de los objetos									
3_ Hay elementos que orienten y ayudan a la exploración									
4_ Los objetos interactivos se reconocen como tal									
TOTAL (de 28)						Resultados	Med.	Md.T	%

AFIR.	1	2	3	4
Total				
Promedio-7				
Tasa-apr. %				

Fuente: elaboración propia

Cuestionario 6. Formato y situación en el entorno

AFIRMACIONES	NS/NC	<Baja				Alta>		
	0	1	2	3	4	5	6	7
1 Hay zonas para contenidos relevantes								
2 Se ha evitado la sobrecarga informativa en la RV								
3 Es una interfaz limpia y comprensible								
4 Existen zonas libres para descanso visual								
5 Se hace un uso correcto del espacio visual								
6 Existen jerarquías visuales								
TOTAL (de 42)					Resultados	Med.	Md.T	%

AFIR.	1	2	3	4	5	6
Total						
Media (7)						
Tasa-apr. %						

Fuente: elaboración propia

Cuestionario 7. Imágenes y animaciones

AFIRMACIONES	NS/NC	<Baja				Alta>		
	0	1	2	3	4	5	6	7
1 Los gráficos están bien hechos y son comprensibles								
2 Las metáforas visuales son comprensibles								
3 Imágenes o animaciones proporcionan valor añadido a la PI								
4 Existen animaciones y efectos inútiles								
TOTAL (de 28)					Resultados	Med.	Md.T	%

AFIR.	1	2	3	4
Total				
Promedio-7				
Tasa-apr. %				

Fuente: elaboración propia

El siguiente cuestionario es muy importante, pues responde a las consecuencias subjetivas del consumo de realidad virtual. Comprueba los mareos derivados (Quintana et al., 2014), preguntando por la kinetosis (Gómez-Sánchez, 2018). Se cuantifican los efectos fisiológicos de la publicidad inmersiva para comprobar anomalías mediante el Cuestionario de Consecuencias Subjetivas de Guerrero y Valero (2013). Atiende al dolor de cabeza, mareos, náuseas, cansancio, alteración de la percepción, vista cansada o presión en la frente. El documento mide los efectos fisiológicos de los *advergames* inmersivos, los metaversos publicitarios y demás manifestaciones de *VR marketing*. Estos problemas fisiológicos son, junto a la escasa duración de las experiencias, uno de los mayores hándicaps para la integración de la publicidad inmersiva.

Cuestionario 8. Cuestionario de consecuencias subjetivas

AFIRMACIONES	NS/NC	<Baja				Alta>		
	0	1	2	3	4	5	6	7
1_ Sientes dolor de cabeza								
2_ Se produjeron mareos								
3_ Sientes náuseas								
4_ Tienes sensación de cansancio								
5_ Alteraste tu percepción tras la prueba								
6_ Tuviste vista cansada en algún momento								
7_ Sientes presión en la frente								
TOTAL (de 49)	Resultados					Med.	Md.T	%

AFIR.	1	2	3	4	5	6	7
Total							
Promedio-7							
Porcent. %							

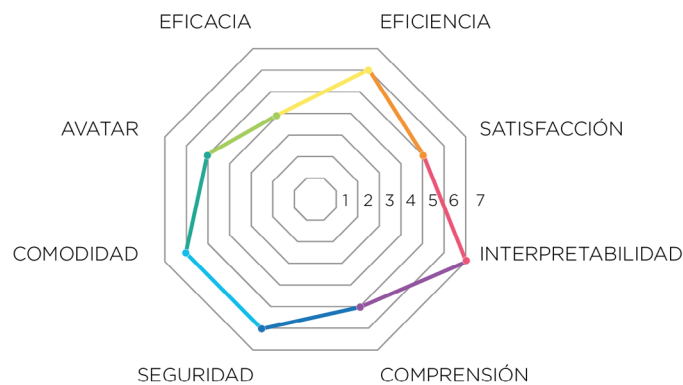
Fuente: elaboración a partir de Guerreo y Valero (2013)

El último cuestionario hace referencia de manera más explícita a las campañas de publicidad inmersiva y se ha realizado *ad hoc* a partir de una derivación de los aportes del Martins del Everis Living Lab (2018) y de Rusu et al. (2011). Esta tabla va acompañada de una gráfica de radar que facilite la comprensión del fenómeno.

AFIRMACIONES	NS/NC	<Desacuerdo				De acuerdo >		
	0	1	2	3	4	5	6	7
EFICACIA								
1_ Queda claro la trama de la campaña PI								
2_ Has visto claramente los objetos y entorno								
3_ Te has sentido integrado en un mundo real								
	TOTAL (de 21):					Media		
EFICIENCIA	0	1	2	3	4	5	6	7
1_ Tuviste tiempo en lograr la acción de campaña PI								
	TOTAL (de 7):					Media		
SATISFACCIÓN	0	1	2	3	4	5	6	7
1_ Te ha gustado la campaña de publicidad inmersiva								
2_ Si hubiera sido una acción de pago le habría gustado								
3_ Repetirías la experiencia de publicidad inmersiva								
4_ Recomendarías la campaña PI, incluso en redes								
	TOTAL (de 28):					Media		
INTERPRETABILIDAD	0	1	2	3	4	5	6	7
1_ Interpretaste sonidos e imágenes correctamente								
2_ Los movimientos corporales se veían reflejados								
3_ El espacio tridimensional tenía lógica								
4_ La interacción se entiende y aporta a la marca								
5_ Sentí un fuerte vínculo emocional con la marca								
	TOTAL (de 35):					Media		
COMPRESIÓN	0	1	2	3	4	5	6	7
1_ Entendí la mecánica de la campaña PI								
2_ Pude interactuar con los objetos 3D								
3_ Se ha entendido el funcionamiento de la RV-PI								
	TOTAL (de 21)					Media		

SEGURIDAD	0	1	2	3	4	5	6	7
1_Hubo sensación de inseguridad en algún momento								
2_Se ha experimentado algún percance físico								
3_Se ha perdido el equilibrio								
	TOTAL (de 21)					Media		
COMODIDAD	0	1	2	3	4	5	6	7
1_Es cómodo con las indicaciones del anunciante								
2_Es cómodo jugar de pie								
3_Es cómodo jugar sentado								
4_De tener gafas ¿Ha sido cómoda la experiencia?								
5_Molestaba el sonido del <i>advergame</i> RV o del ambiente								
6_De ser zurdo ¿Has notado incomodidad?								
	TOTAL (de 42)					Media		
AVATAR	0	1	2	3	4	5	6	7
1_Me identifico con el avatar								
2_El avatar es adecuado para la campaña								
3_Me gusta el avatar								
4_Interactuó con otros avatares								
	TOTAL (de 28)					Media		

Cuestionario 9. Preguntas “ad hoc” realidad virtual y dimensiones heurísticas en gráfica de radar



Fuente: elaboración propia a partir de Martens (2018) y Rusu et al. (2011)

4.2. Prolegómenos del “Focus Group”

El autor ha de tomar el papel de dinamizador. Dispone de profundos conocimientos del tema, pudiendo dar respuesta a cualquier contingencia. El haber realizado previamente un estudio de caso de la campaña minimiza los problemas que pueden surgir.

4.2.1. El día anterior

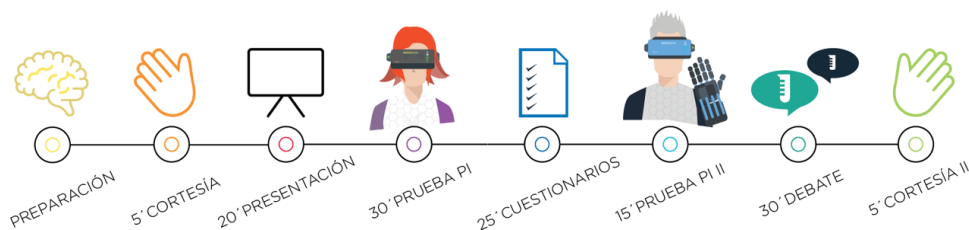
El guion es un documento básico para la prueba. Recoge las tareas específicas para los participantes y el cronograma de desarrollo. La preparación técnica del laboratorio es clave. Comprobado que el *hardware* funciona, ha de estar lista la documentación. Entonces es facilitado material de escritura y papel. Es necesario imprimir el consentimiento donde se especifica el uso que van a recibir los datos, los cuales estarán regidos por la LOPD. El producto a anunciar podría estar presente. Los asistentes son formados en la metodología. Se les presentan distintas imágenes e infografías aclarando el cometido y función, así como las fases de observación. Se contestarán dudas y se especifican las circunstancias venideras. Se informa a los participantes de que la experiencia

está siendo grabada y que el contenido podría ser editado. En caso de no ser posible realizar dos jornadas presenciales, la prueba podría concentrarse en tres horas.

4.3. Experiencia presencial

La Figura 4 muestra los estadios de la prueba y su duración, con tiempos orientativos pues no es lo mismo analizar un *advergame* de realidad virtual para *smartphone* que una campaña con aspiraciones a metaverso publicitario.

Figura 4. Etapas del experimento



Fuente: elaboración propia

4.3.1. Recepción (20-25 minutos)

En el día y a la hora acordada se da la bienvenida a los participantes. Se solicita no tener contacto con el exterior para evitar distracciones y anomalías. Orientativamente, dura una horquilla de entre 120 y 150 minutos, incluyendo el margen para cambios de contexto. Se les entrega el dossier con documentación y un bolígrafo. Hay ejemplares extra ante posibles eventualidades. Podría haber una versión *on line* con Google Forms de los cuestionarios (recomendable). Se deja claro que la prueba no es una evaluación de sus habilidades psicotécnicas (Gómez-Sánchez, 2018). Deberán aportar en voz alta para que sus pensamientos no se diluyan. Completarán las fichas de autoevaluación y perfil personal (Cuestionarios A y B) antes de visionar la presentación donde desarrollaremos acción de publicidad inmersiva. Si es una campaña transmedia hay que explicarla. Verán los anuncios y podrán contemplarlos por segunda vez, pues la publicidad es reiterativa. Por el contrario, podría ser de interés observar los niveles de usabilidad y aceptación sin conocer la difusión en medios. Se realiza un breve tutorial de los dispositivos sin ir más allá, pues interesa ver reacciones ante la novedad. Sí se explicarán las nociones básicas para evitar que la prueba se alargue demasiado. En caso contrario, podría ocasionar respuestas negativas por cansancio o aburrimiento.

4.3.2. Experiencia RV (20-30 minutos)

Al ajustar los visores, se sitúa a los usuarios para no molestarse entre sí. Cada vivencia se realiza simultáneamente como máximo por tres miembros, por comodidad y seguridad. El tránsito a la realidad virtual debe ser lo más suave posible. El moderador da las últimas instrucciones, indicando que el tiempo de adaptación es de unos instantes (entre uno y dos minutos). Los instructores velarán por la integridad física de los participantes mientras el autor toma notas. Es importante registrar las primeras reacciones. Cada test de la campaña tiene una duración aproximada de 5 a 10 minutos, por lo que el tope es media hora y, en caso de ser necesario o solicitado, se amplía. Las experiencias son individuales, sin interferencias, salvo las del monitor, algo importante pues es como se da habitualmente la interacción de la publicidad inmersiva. Intentaremos replicar etnográficamente el cómo probarían la campaña, aunque estar en un laboratorio lo dificultará. El grupo de trabajo es planteado en un entorno agradable y controlado, para que el equipo se sienta predispuesto al diálogo en profundidad. Puede imponerse un orden por operatividad agilizando el tempo organizativo, aunque resta interacción interpersonal. Si un usuario pide ayuda, se le prestará, y si alguno estuviera indispuerto, habría que tomar nota del momento y parar instantáneamente. Si el malestar es leve, tiene la potestad de volver a incorporarse al experimento.

4.3.3. Rellenar los cuestionarios (25 minutos)

Los sujetos serán acomodados en sus espacios de trabajo y procederán a rellenar los test, tarea viable en unos 25 minutos. Los datos serán gestionados con herramientas informáticas tipo Excel o SPSS, y se expondrán como resultados. Seguidamente, se reparte el cuestionario SSQ de consecuencias subjetivas. De haber síntomas adversos, es importante que se determine su origen, describiéndolos de forma precisa. Lo ideal sería consultar a un sanitario para comprender el suceso.

4.3.4. Experiencia RV-2 (15 minutos)

A continuación, se ofrece repetir la experiencia. El moderador incita a ello, pues al ser una iniciativa voluntaria es un indicador tácito del interés existente. Hecho esto, se emplaza a modificar algún punto del cuestionario si sus valoraciones varían. Dominada la campaña, podría darse un cambio de opinión. En esta ocasión, sí se puede hablar entre todos los participantes, pues es una forma de introducirles en la dinámica del debate. Se pregunta si cambiarían, repetirían o recomendarían la experiencia.

4.3.5. Debate (30-45 minutos)

Los participantes se ubican en sus asientos. Los puestos han sido prefijados para que el moderador cuente con una posición relevante. Se sigue el guion del entrevistador en el orden que se considere oportuno. Hay flexibilidad si las circunstancias invitan a formular preguntas fuera de la estrategia, aunque bajo las mismas pautas. Dispondrán de preguntas variadas sobre la publicidad inmersiva, sin dejar de lado la campaña transmedia si la hubiese. La entrevista grupal consiste en una reinterpretación de los cuestionarios y la experiencia. Inevitablemente, se hace mención a las métricas. Las respuestas han de quedar claras, dejando de lado ambigüedades. Hay que estar atento a ciertas situaciones, como podría ser que los evaluadores se empiecen a aburrir. El moderador no discrepa ni debate, buscando la neutralidad. Las preguntas deberán tener nivel analítico y profesional para ser interesantes. Serán informados desde la cordialidad sobre qué tal se han desenvuelto. Con la tercera presentación serán interpelados por elementos como puede ser las sensaciones de entrada a la realidad virtual o qué opinan de los elementos corporativos. Se usan fórmulas al estilo “¿en qué sentido lo dice?” o “¿a qué se refiere?”. Si el grupo es parco en palabras, se reformula la pregunta, insistiendo en temas centrales como los niveles de atención. Podría darse la situación contraria, haciendo hincapié en los puntos del guion. La comunicación es equitativa, limitando participaciones protagónicas. Lo importante es lograr una construcción epistemológica compartida. El moderador ha probado profusamente la publicidad inmersiva y podría viciar los resultados. Serán informados de los problemas externos observados, y serán preguntados por su opinión. Otra consideración relevante es el aprendizaje, si ha costado hacerse al sistema, y cómo mejorarían este aspecto. Hay que interrogar sobre la asimilación del funcionamiento del sistema. La pregunta va enfocada hacia cómo ha discurrido la vivencia. Si hubiesen detectado problemas técnicos, lo deberán de comentar a todos los niveles, incluso al que concierne al dispositivo. Sería interesante preguntarles como consumidores qué carencias observaron en la campaña, cuáles fueron sus virtudes y hacia dónde debería ir para tener éxito. Como cierre, se reitera por el estado físico. Hay que saber si están cansados y a qué niveles. Hay que interrogarlos respecto a si han tenido problemas físicos. De ser así, en qué momento se habrían producido.

4.3.6. Fórmulas de cortesía y cierre

4.4. Elaboración de los datos

Con todos los datos hay que trabajar en la interpretación y conclusiones. Son sintetizados y se traducen en un informe final a partir de los comentarios del observador, tomando como base el estudio de caso. Transcribir supone esfuerzo, pero queda constancia de las respuestas y se puede volver a ellas. El documento requerirá de un diseño previo para recoger los resultados homogéneamente y podría ser un cuestionario, tal como proponemos. El autor procesa lo que se le vaya diciendo y toma notas con los datos útiles y relevantes. Puede asesorar a los evaluadores, ya que va siguiendo los comentarios del grupo y comenta cuando encuentre alguna incidencia. La ayuda que da varía según el diseño de la investigación. Los porcentajes de Likert y las propias afirmaciones presentadas darán respuesta a una amplia batería de preguntas de investigación en el seno de la publicidad inmersiva y en las acciones de los emergentes metaversos de realidad virtual.

4.5. Recapitulación de los resultados

Basándonos en las etapas del experimento y la propuesta metodología empleada, así como en los cuestionarios y las herramientas utilizadas para recopilar datos se asume que la efectividad de campañas de publicidad inmersiva, podrían evaluarse en términos de su capacidad para captar la atención de los usuarios y generar interés en los productos o servicios promocionados mediante los sistemas propios de la realidad virtual y los metaversos. Los datos recopilados podrían proporcionar información sobre la comodidad, la facilidad de uso y la inmersión percibida por los targets, algo fundamental para lograr su interés y *engagement*. Además, los resultados de los cuestionarios sobre efectos fisiológicos y percepción de seguridad sirven para revelar cualquier malestar físico experimentado y la percepción de seguridad de los participantes. A través del debate y las preguntas abiertas, se adquiere opiniones de los potenciales clientes sobre aspectos clave de la campaña y la experiencia de realidad virtual, proporcionando datos acerca de sus percepciones y actitudes. Finalmente, en

base a los comentarios y sugerencias, se identifican áreas de mejora y se proporciona recomendaciones para estrategias de marketing inmersivo.

5. Conclusiones

A tenor de lo expuesto, los objetivos parecen cumplirse. En primer lugar, se ha consolidado con una metodología multidisciplinar en un único dispositivo de investigación cuantitativo-cualitativo, habiendo probado que la propuesta es factible. Se han interconectado diversas áreas del conocimiento en confluencia hacia la publicidad inmersiva. El estudio ha detectado que el modelo basado en el observador unifica flujos de comunicación, agiliza y ayuda a conseguir los resultados esperados. La materialización de esta herramienta da lugar a un primer recurso sistematizado para la observación de la publicidad basada en realidad virtual y en metaversos.

Basándonos en los resultados obtenidos a lo largo del estudio, se puede afirmar con que la propuesta metodológica y multidisciplinar empleada ha demostrado ser efectiva en la investigación cuantitativa-cualitativa de la publicidad inmersiva. La materialización de este enfoque ha permitido una integración de diversas áreas del conocimiento. Esto facilita la comprensión de los fenómenos relacionados con la realidad virtual y los metaversos publicitarios, pero asumiendo la flexibilidad que cada estudio requiere. A la par, aplicación del modelo basado en el observador resulta ser una herramienta que unificar flujos de comunicación y agilizar la obtención de resultados.

En consecuencia, surgen como futuras líneas de investigación crear a partir del modelo presentado otro sistema más complejo que dé aún mayor rigor estadístico, completando la triangulación metodológica con los pasos del estudio de caso y del análisis del discurso de la publicidad inmersiva. Como conclusión, y cubriendo la hipótesis planteada, afirmar que el instrumento de investigación presentado sirve para cubrir una amplia variedad de circunstancias dentro de la publicidad inmersiva, incluidas aquellas que traerán consigo los metaversos. Sin embargo, al ser un ente en plena mutación, ciertas afirmaciones deberían ser ajustadas, pero en lo que se refiere a la estructura metodológica, todo parece apuntar que es sólida y que podría ser aplicada a multitud de ámbitos de la inmersión, yendo incluso más allá del campo de la publicidad y la inmersión.

6. Referencias bibliográficas

- Alabau-Tejada, N. (2021). Realidad virtual, videojuegos y publicidad in-game: Un estudio experimental en el colectivo adolescente con implicaciones empresariales para la industria del entretenimiento. *Prisma Social*, 34, 106-123. <https://revistaprismasocial.es/article/view/4359>
- Alberich-Pascual, J. & Gómez-Pérez, F.J. (2017). Tiento para una Estética transmedia. *Tropelias* (28), 9-20. https://doi.org/10.26754/ojs_tropelias/tropelias.2017282044
- Arias, F.G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Episteme.
- Beiske, B. (2007). *Research methods: Uses and limitations of questionnaires, interviews, and case studies* [Métodos de investigación: Usos y limitaciones de los cuestionarios, las entrevistas y los estudios de caso]. GRIN.
- Bernal-Torres, C.A. (2016). *Metodología de la Investigación*. Pearson.
- Bonales-Daimiel, G., Martínez-Estrella, E.C & Estrella-Ormaechea, S. (2022). Análisis del uso del advergaming y metaverso en España y México. *Revista Latina de Comunicación Social*, (80), 155-178. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2022-1802>
- Brengman, M., Willems, K. & De-Gauquier, L. (2022). Customer engagement in multi-sensory virtual reality advertising: The effect of sound and scent congruence [Fidelidad del cliente en la publicidad de realidad virtual multisensorial: El efecto de la congruencia de sonidos y aromas]. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.747456>
- Geng, Y. (2022). Virtual reality (VR) advertising communication design based on 3D wireless active visual sensing [Diseño de comunicación publicitaria de realidad virtual basado en la detección visual activa inalámbrica 3D]. *Journal of Sensors*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/1551118>
- Gómez-Sánchez, M. (2018). Test de usabilidad en entornos de Realidad Virtual. *No Solo Usabilidad*, (17). <https://bit.ly/3Rdqehk>
- Granollers-i-Saltiveri, T., Lorés-Vidal, J. & Cañas-Delgado, J.J. (2011). *Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario*. UOC.
- Guerrero-Cuevas, B. & Valero-Aguayo, L. (2013). Efectos secundarios tras el uso de realidad virtual inmersiva en un videojuego. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 13(2),163-178. <https://bit.ly/3uwfUaw>
- Hassan-Montero, Y. (2015). *Experiencia de usuario: principios y métodos*. Yussef Hassan Montero.
- Hernández-Sampieri, R. (2015). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hurtado de-Barrera, J. (2010). *Metodología de la Investigación*. UNA
- Jiménez-Iglesias, L., Pérez-Montoro Gutiérrez, M. & Sánchez, L. (2017). Diseño de información digital: revisión y clasificación de indicadores heurísticos para contenidos web. *Profesional de la Información*, 26(6),1029-1046. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.nov.03>
- Leung, S.O. (2011). A comparison of psychometric properties and normality in 4-,5-,6-, and 11-point Likert scales [Comparación de las propiedades psicométricas y la normalidad en las escalas Likert de 4,5,6 y 11 punto]. *Journal of Social Service Research*, 37(4), 412-421. <https://doi.org/10.1080/01488376.2011.580697>

- López-Díez, J. (2021). Metaverso: Año Uno. La presentación en vídeo sobre Meta de Mark Zuckerberg (octubre 2021) en el contexto de los estudios previos y prospectivos sobre metaversos. *Pensar la Publicidad. Revista Internacional de Investigaciones Publicitarias*, 15(2), 299-303. <https://doi.org/10.5209/pepu.79224>
- Lupinek, J.M., Yoo, J., Ohu, E.A. & Bownlee, E. (2021). Congruity of virtual reality in-game advertising [Congruencia de la publicidad en juegos de realidad virtual]. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3 <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.728749>
- Martens, L. (2018). *El UX de la realidad virtual*. EverisLivingLab. <https://bit.ly/3NQVeRn>
- Maxwell, J.A. (2019). *Diseño de investigación cualitativa*. Editorial Gedisa.
- Martín-Ramallal, P. & Bertola-Garbellini, A. (2021). La realidad virtual como instrumento de advertainment para la publicidad transmedia. En *La comunicación a la vanguardia. Tendencias, métodos y perspectivas*, (pp.2661-2684). Fragua.
- Martín-Ramallal, P. & Micalotto-Belda, J.P. (2021). TiKToK, red simbiótica de la generación z para la realidad aumentada y el advergaming inmersivo. *Revista de Comunicación*, 20(2),223-242. <https://doi.org/10.26441/RC20.2-2021-A12>
- Martín-Ramallal, P., Sabater-Wasaldúa, J. & Ruiz-Mondaza, M. (2022). Metaversos y mundos virtuales, una alternativa a la transferencia del conocimiento. El caso OFFF-2020. *Fonseca*, 24, 87-107. <https://doi.org/10.14201/fjc.28287>
- Nyumba, T., Wilson, K., Derrick, C.J., & Mukherjee, N. (2018). The use of Focus Group discussion methodology [El uso de la metodología de grupos de discusión]. *Methods in Ecology and evolution*, 9(1), 20-32. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12860>
- Onwuegbuzie, A.J., Dickinson, W.B., Leech, N.L. & Zoran, A.G. (2011). Un marco cualitativo para la recolección y análisis de datos en la investigación basada en grupos focales. *Paradigmas*, 3(2), 127-157. <https://bit.ly/3iDWFpD>
- Orozco, G. & González-Reyes, R. (2012). *Una coartada metodológica: abordajes cualitativos en la investigación en comunicación, medios y audiencias*. Tintable.
- Park, S. M., & Kim, Y. G. (2022a). A metaverse: Taxonomy, components, applications, and open challenges. *IEEE access*, 10, 4209-4251. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3140175>
- Park, S., & Kim, S. (2022b). Identifying world types to deliver gameful experiences for sustainable learning in the metaverse. *Sustainability*, 14(3), 1361. <https://doi.org/10.3390/su14031361>
- Preece, J., Rogers, Y. & Sharp, H. (2015). *Interaction design: beyond human-computer interaction* [Diseño de interacción: más allá de la interacción persona-ordenador]. John Wiley & Sons.
- Quintana, P., Bouchard, S., Serrano, B. & Cárdenas-López, G. (2014). Efectos secundarios negativos de la inmersión con realidad virtual en poblaciones clínicas que padecen ansiedad. *Psicopatología y Psicología Clínica*, 19(3),197-207. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.19.num.3.2014.13901>.
- Rodríguez-Jiménez, A. & Pérez-Jacinto, A.O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *EAN*, (82),179-200. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Ruiz-Olabuénaga, J.I. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Deusto.
- Rusu, C., Muñoz, R., Roncagliolo, S., Rudloff, S., Rusu, V. & Figueroa, A. (2011). Usability heuristics for virtual worlds [Heurística de usabilidad para mundos virtuales]. En *Proceedings of the Third International Conference on Advances in Future Internet* (pp. 16-19). IARIA, Francia.
- Sebastián-Morillas, A., Muñoz-Sastre, D. & Núñez-Cansado, M. (2020). Importancia de la estrategia de comunicación y su relación con el insight para conseguir la eficacia publicitaria. *Cuadernos.info*, (46), 249-280. <https://doi.org/10.7764/cdi.46.1786>
- Selva-Ruiz, D. & Martín-Ramallal, P. (2019). Realidad virtual, publicidad y menores de edad. *Icono14*, 17(1),83-110. <https://doi.org/10.7195/ri14.v17i1.1234>
- Sherman, W.R. & Craig, A.B. (2018). *Understanding virtual reality* [Entendiendo la realidad virtual]. Morgan Kaufmann.
- Shneiderman, B. (2016). *Designing the user interface: Strategies for effective human-computer interaction* [Diseño de la interfaz de usuario: estrategias para una interacción eficaz entre el ser humano y el ordenador]. Pearson Education.
- Sidorenko-Bautista, P. (2022). Marketing y publicidad en el metaverso: Actores, canales y formatos. En *Empresa, economía y derecho. Oportunidades ante un entorno global y disruptivo* (pp. 203-223). Dykinson.
- Sidorenko-Bautista, P., Calvo-Rubio, L.M. & de Cantero-Julián, J.I. (2018). Marketing y publicidad inmersiva: el formato 360° y la realidad virtual en estrategias transmedia. *Miguel Hernández Communication Journal*, (9), 19-47. <http://dx.doi.org/10.21134/mhcej.v0i9.227>
- Silverman, D. (2015). *Interpreting qualitative data*. Sage.
- Sipper, J. A. (2022). *The Cyber Meta-Reality: Beyond the Metaverse*. Rowman & Littlefield.
- Stake, R.E. (2020). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Stephenson, N. (1992). *Snow crash*. Spectra.
- Strauss, A.L. & Corbin, J. (2016). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia, Colombia.
- Sutcliffe, A. & Gault, B. (2004). Heuristic evaluation of virtual reality applications [Evaluación heurística de las aplicaciones de realidad virtual]. *Interacting with computers*, 16(4), 831-849. <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2004.05.001>
- Torres-Burriel, D. (2022). Heurísticos aplicados a la Realidad Virtual. *Torres Burriel Estudio*. <https://bit.ly/3N9aBWY>
- Valles, M.S. (2000). *Técnicas cualitativas de investigación social*. Síntesis.
- Wang, H., Ning, H., Lin, Y., Wang, W., Dhelim, S., Farha, F., ... & Daneshmand, M. (2023). A survey on the metaverse: The state-of-the-art, technologies, applications, and challenges. *IEEE Internet of Things Journal*, 1-34. <https://doi.org/10.1109/JIOT.2023.327832>
- Yin, R.K. (2017). *Investigación sobre estudio de casos*. Sage.