

SEMESTRE II 2022
NÚMERO 23

CP

Communication Papers

**Media Literacy
& Gender Studies**

METAVERSOS Y COMUNICACIÓN **Retos, oportunidades y reflexiones**

Carmen Echazarreta Soler (EDITORA), Galo Villacís (COEDITOR NÚMERO 23)
Núria Puig Borràs (COEDITORA Y COORDINADORA EDITORIAL)
Albert Costa Marcé (COEDITOR), Hasan Gürkan (COEDITOR)
Pablo Martín Ramallal, Víctor Grande-López, Freddy Lenin Villarreal Satama,
Alejandro Carbonell-Alcocer, Jose Luis Rubio-Tamayo, Manuel Gertrudix,
Mireia Salanqueda i Mayor, Mònica Puntí-Brun, Araceli Castelló Martínez,
Sofía Plaza-Chica, Aybike Serttaş, Tugay Sarıkaya, Başak Gezmen,
Carlos Ríos-Llamas, Esther Nogué-Juncà, Montserrat Crespi-Vallbona,
Mayra Lucía Reyes, Hasan Gürkan, Núria Puig Borràs

VOLUMEN XI · Número 23 · Año 2022 ·
ISSN 2014-6752 Revista bianual
www.comunicationpapers.com

EDITORIA: Carmen Echazarreta Soler

COEDITORES: Núria Puig Borràs, Albert Costa Marcé, Hasan Gürkan

COORDINACIÓN EDITORIAL: Núria Puig Borràs

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Abderrahman el Fathi
Dr. Agustín Gómez
Dr. Alejandro Álvarez Nobell
Dra. Amparo Huertas Bailén
Dra. Amparo Moreno Sardà
Dra. Andrea Oliveira
Dra. Ana Teresa Fernandes Peixinho
Dr. Antoni Sellas
Dra. Almudena Barrientos
Dra. Begoña Gutiérrez San Miguel
Dra. Belén Puebla Martínez
Dra. Caridad Hernández Martínez
Dr. Carlos Alberto Scolari
Dr. Carlos Camponez
Dra. Carme Ferré Pàvia
Dra. Celia Andreu Sánchez
Dra. Celia Romea Castro
Dra. Charo de Mateo Pérez
Dra. Concha Mateos Martín
Dr. Diego Ignacio Montenegro
Dr. Galo Villacís
Dr. Elías Machado Gonçalves
Dra. Eva Pujadas Capdevila
Dr. Felip Vidal Auladell
Dr. Hugo Méndez Fierros
Dra. Isabel de Salas Nestares
Dr. Josep Àngel Guimerà
Dra. Anna Fajula
Dr. Jorge Gallardo Camacho
Dr. Jorge Gabriel Henriques
Dr. José Carlos Costa Santos Camponez
Dr. José Luis Terron
Dr. Jorge Gallardo Camacho

Dr. Jorge Gabriel Henriques
Dr. José Antonio García del Castillo Rodríguez
Dr. Jorge Lozano Hernández
Dr. José Antonio del Castillo Rodríguez
Dr. José Antonio González Esteban
Dr. José Ignacio Aguaded-Gómez
Dr. José Luis Piñuel Raigada
Dr. José Manuel de Pablos
Dr. Joan Sabaté Picasó
Dr. Juan Benavides Delgado
Dr. Hasan Gürkan
Dra. Laura Bergés Saura
Dra. Lucía Benítez Eyzaguirre
Dra. Ma Carmen Fonseca Mora
Dra. Ma Luisa Humanes Humanes
Dra. Ma Luisa Pérez Cabani
Dra. María Gabino Campos
Mtra. Maricela López Ornelas
Dr. Mateu Sbert Casasayas
Dr. Moisés de Lemos Martins
Dra. Nekane Parejo
Dra. Núria Puig Borràs
Dra. Núria Simelio Sola
Dr. Pedro Manuel Molina Rodríguez-Navas
Dr. Peter Philips
Ddo. Sergio Cruz Hernández
Dra. Sílvia Aulet Serrallonga
Dra. Tatiana Hidalgo Marí
Dra. Teresa Gema Martín Casado
Dra. Victoria Camps Cervera
Dra. Victoria Tur Viñes
Dr. Xosé Soengas Fernández
Dr. Zakaria Charia
Dr. Zoubair Acharki

Carmen Echazarreta Soler (Editora), Núria Puig Borràs (Coeditora), Albert Costa Marcé (Coeditor), Hassan Gürkan (Coeditor), Pablo Martín Ramallal, Víctor Grande-López, Freddy Lenin Villarreal Satama, Alejandro Carbonell-Alcocer, Jose Luis Rubio-Tamayo, Manuel Gertrudix, Mireia Salanqueda i Mayor, Mònica Puntí-Brun, Araceli Castelló Martínez, Sofía Plaza-Chica, Aybike Serttaş, Tugay Sarıkaya, Başak Gezmen, Carlos Ríos-Llamas, Esther Nogué-Juncà, Montserrat Crespi-Vallbona, Mayra Lucía Reyes, Hasan Gürkan, Núria Puig Borràs



Communication Papers. Media Literacy and Gender Studies.

ISSN 2014 – 6752 Girona.

Edición I Diciembre 2021. **Universitat de Girona**

Palabras clave: comunicación, periodismo, publicidad, relaciones públicas, medios de comunicación de masas, redes sociales, tecnología, educación, aprendizaje y comunicación, medios de comunicación y género, acceso abierto, digital literacy, metaversos mediáticos.



EDITORIAL

Carmen Echazarreta Soler 5-6

ARTÍCULOS. METAVERSO Y COMUNICACIÓN.

Realidad virtual, ente cibernético emergente. De la paleoinmersión al metaverso. 7-34

Pablo Martín Ramallal

Estudios sobre la simulación de la realidad desde un componente estratégico y ficcional. 35-46

Víctor Grande-López

Metaverso-implicaciones de la industria del futuro. 47-59

Freddy Lenin Villarreal Satama

Una aproximación teórica a la evolución de los entornos 3D hacia la realidad extendida como medio y a los motores de juego como elementos de prototipado y configuración. 61-80

Alejandro Carbonell-Alcocer, Jose Luis Rubio-Tamayo, Manuel Gertrudix

Los eventos corporativos y la digitalización de los sentidos en el metaverso: estudio de caso de la marca de moda Gucci. 81-95

Mireia Salanqueda i Mayor, Mònica Puntí-Brun

Contenidos de marca dirigidos a la generación Z en el sector de la moda de lujo: Gucci y el metaverso. 96-111

Araceli Castelló Martínez, Sofía Plaza-Chica

Transformation of Condolence in the Digital Age: A Case Study on Turkish Culture. 112-127

Aybike Serttaş, Tugay Sarıkaya

Communication etiquette in the digital world from the media and children's perspective. 128-135

Başak Gezmen

Habitar el metaverso mediante la continuidad del cuerpo/avatar en lugares virtuales. 136-151

Carlos Ríos-Llamas

MISCELÁNEA

El trabajo justo: uno de los principales retos para las organizaciones hoteleras del siglo XXI. 153-165

Esther Nogué-Juncà, Montserrat Crespi-Vallbona

Determinación de Cuellos de Botella en los sectores industriales del Ecuador acorde al CIIU. Un estudio basado en el Valor Actual Bruto Ecuador. 166-185

Mayra Lucía Reyes

RESEÑAS/BOOK REVIEW

Book Review: THE METAVERSE and How It Will Revolutionize Everything. 187-189

Hasan Gürkan

Reseña: Del “Being Digital” a “El metaverso. Un viaje hacia la Tierra digital”. 190-193

Núria Puig Borràs



Carmen Echazarreta Soler

Editora

“METAVERSOS Y COMUNICACIÓN. Retos, oportunidades y reflexiones”, es el título del número 23 de Communication Papers con el que realizamos el llamado a trabajos de investigación y, a tenor del interés suscitado, debemos decir que es un tema nuclear en los esfuerzos de la comunidad científica por explorar y predecir el impacto y sus efectos en múltiples ámbitos.

Centrándonos en los trabajos que publicamos en este número, se pone de manifiesto esta mirada interdisciplinar que se necesita para abordar desde múltiples perspectivas, los retos que se plantean en este entorno digital, que atraviesa ya, espacios empresariales, culturales, científicos... que todavía sorprenden.

Un póster, sumamente creativo, ilustra el estudio “Realidad virtual, ente cibernético emergente. De la paleoinmersión al metaverso” del autor Pablo Martín Ramallal da inicio a la publicación. El artículo parte de la realidad virtual (RV) como un ente cibernético a estudio, ya que “es un discurso maduro que gana protagonismo en contextos relevantes como la prensa o las redes sociales”. El artículo explora los puntos que constituyen su devenir desde sus albores hasta el metaverso. Múltiples gráficos muy interesantes completan los argumentos de la investigación.

Víctor Grande-López aporta una investigación empírica centrada en la alfabetización digital en “Estudios sobre la simulación de la realidad desde un componente estratégico y ficcional”. El objetivo principal de este estudio, es analizar estrategias que a veces pasan desapercibidas en la simulación de la realidad: desde la intencionalidad del creador, la dependencia de un mal uso o la influencia que puede tener el diseño del avatar para la propia persona. Definitivamente, un trabajo importante de aplicación “necesaria”.

“Metaverso-Implicaciones De La Industria Del Futuro” es el sugerente título de la investigación realizada por Freddy Lenin Villarreal Satama que tiene por objetivo dar a conocer el contexto del metaverso en sus diferentes espacios, con la revisión de la literatura científica que viene tratando el tema en los diferentes campos multidisciplinarios. Los principales resultados reflejan que el comercio mundial y la economía demandarán nuevas profesiones y capacidades de las personas para llevar adelante el desarrollo del metaverso en las industrias, asumiendo competencias adecuadas a trabajar hacia el cambio virtual.

En el plano tecnológico, Jose Luis Rubio-Tamayo, Alejandro Carbonell-Alcocer y Manuel Gertrudix, analizan, desde una aproximación teórica, el rol de los motores de juego o *game engines* como herramientas de conceptualización de experiencias en el ámbito de la realidad extendida, atendiendo a sus características, y planteando una mejora de la experiencia de usuario y de las posibilidades inmediatas que ofrecen estas tecnologías. El título de este interesante y bien ilustrado trabajo es “Una aproximación teórica a la evolución de los entornos 3D hacia la realidad extendida como medio y a los motores de juego como elementos de prototipado y configuración”.

Las autoras Mireia Salanqueda i Mayor y Mònica Puntí-Brun ofrecen una visión desde el marketing sobre el metaverso de eventos corporativos utilizando tecnologías de digitalización de los sentidos y técnicas del marketing experiencial y sensorial. En su investigación, “Los eventos corporativos y la digitalización de los sentidos en el metaverso: estudio de caso de la marca de moda Gucci” se confirma la importancia de integrar el metaverso como parte de la estrategia y como el espacio idóneo para abastecer todos los ámbitos digitales.

Otra investigación sobre la marca Gucci, esta con el foco puesto en la generación Z es el trabajo “Contenidos de marca dirigidos a la generación Z en el sector de la moda de lujo: Gucci y el metaverso”. Sus autoras, Araceli Castelló-Martínez y Sofía Plaza-Chica, han analizado la interrelación entre los recientes contenidos de marca de Gucci y las preferencias de la generación Z como consumidores, investigando, entre otros contenidos, las acciones de *advergaming* de Gucci en el metaverso.

El estudio en inglés, “Transformation of Condolence in the Digital Age: A Case Study on Turkish Culture” sus autores, Aybike Serttaş y Tugay Sarıkaya, parten de que las tecnologías de los medios digitales han ocupado el lugar de los medios convencionales promoviendo una comunicación interactiva en la que se observan nuevas actitudes y comportamientos en sociedad junto con las posibilidades de desarrollo de los medios digitales. En este contexto, la investigación plantea la hipótesis de que “Los inmigrantes digitales que usan plataformas de redes sociales en Turquía han experimentado un cambio en la práctica de las condolencias.”

La segunda investigación en inglés, “Communication etiquette in the digital world from the media and children’s perspective” por Başak Gezmen estudia el contenido de ficción de los medios y su impacto en la audiencia infantil dado que es más vulnerable, expuesto sin capacidad de distinguir entre lo que está bien y lo que está mal. Este es el objetivo del presente estudio, aportar pautas para la protección del público infantil.

Concluye el espacio destinado a las interesantes aportaciones científicas sobre el Metaverso, el estudio de Carlos Rios-Llamas, “Arquitectura, metaverso y la amplificación de corporalidades en espacios online y offline” que a través del análisis de prácticas arquitectónicas en Espacios virtuales, explora con rigor el estatus del cuerpo como objeto configurable mediante el avatar y sus repercusiones en la convergencia, prolongación o continuidad de la vida *online* respecto a la **offline**.

El espacio destinado a MISCELÁNEA, está ocupado por dos interesantes investigaciones en el ámbito empresarial. La primera, del ámbito turístico, que lleva por título “El trabajo justo: uno de los principales retos para las organizaciones hoteleras del siglo XXI” y está firmada por Ester Noguer-Juncà y Montserrat Crespi- Vallbona, define el concepto de trabajo justo y evalúa el grado de conocimiento de la Certificación de Hoteles Responsables de Trabajo Justo (HJLR). Por su parte, Mayra Lucía Reyes aporta datos significativos sobre el valor agregado bruto del Ecuador por Industria para el período 2017-2021, que permita la descripción de las Industrias con menor actividad económica y su impacto en el PIB, en su artículo, “Determinación de Cuellos de Botella en los sectores industriales del Ecuador acorde al CIU. Un estudio basado en el Valor Actual Bruto Ecuador en su artículo”.

Las RESEÑAS que finalizan este número, como no podía ser de otro modo, versan sobre el impacto social del universo meta, a través de la mirada de dos autores, que en este momento son referencia obligada, Mathew Ball y Sangkyun Kim. Las reflexiones de ambos autores aportan luz a este entorno digital, rodeado todavía de misterio y pronósticos indeseables.

En este contexto, la síntesis acertada de Hasan Gurkan acerca de “THE METAVERSE and How It Will Revolutionize Everything”, publicado en 2022 por Mathew Ball, enfatiza la historia evolutiva de metaverso, partiendo de su etimología: “meta”, que proviene del griego y significa “más allá”, y “verso”, universo, es decir, un universo que ubicado más allá del que conocemos actualmente. Por su parte, Núria Puig realiza el resumen con interesantes observaciones acerca de “El metaverso. Un viaje hacia la Tierra digital.” del mencionado autor coreano, Sangkyun Kim. Esta reseña incide en los numerosos proyectos comunicativos, empresariales y educativos que se desarrollan en universos o en mundos paralelos que menciona el autor, e incide en las ideas concretas que nos hacen avanzar hacia lo que denomina *Tierra digital*.

Sólo resta desearles una lectura apasionada de este número que se publica con el espíritu mágico de la NAVIDAD. De modo que sean felices en estas fiestas.



Realidad virtual, ente cibernético emergente. De la paleoimmersion al metaverso

Virtual reality, emerging cybersocial entity. From paleoimmersion to metaverse

Autoria:

Pablo Martín Ramallal

<https://orcid.org/0000-0003-3055-7312>

Centro Universitario San Isidoro

adscrito a la

Universidad Pablo de Olavide

España

Resumen

La realidad virtual (RV) se constituye como un ente cibernético a estudio, ya que es un discurso maduro que gana protagonismo en contextos relevantes como la prensa o las redes sociales. El artículo explora los puntos que constituyen su devenir desde sus albores hasta el metaverso. Con carácter multidisciplinar, se ejecuta una aproximación diacrónica con el objetivo de fijar las etapas del fenómeno RV como ente comunicativo, hasta llegar a la fase actual de incipiente consolidación social. El documento aporta una mirada holística hasta llegar al momento que Facebook comienza la carrera hacia el metaverso (2012), pues de entiende que es cuando el fenómeno comienza a cristalizarse y no cuando Zuckerberg da un giro corporativo hacia Meta. Se pretende ampliar la perspectiva de este relato lejos de los estereotipos extendidos por los medios. Se ha realizado una revisión de la bibliografía existente desde un enfoque hermenéutico y crítico. Se asume una visión divulgativa pues existe confusión en todo lo que concierne a la realidad virtual y a los metaversos. Como conclusión, se asume que la RV dispone de los condicionantes para implantarse como agente cibercultural, proceso que ya ha comenzado y que debería culminar en el medio plazo en la consolidación del metaverso.

Palabras clave: realidad virtual; inmersión; cibernética; cibercultura

Abstract

Virtual reality (VR) is a cybersocial entity to be studied, since it is a mature discourse that is gaining prominence in relevant contexts such as the press or social networks. The article explores the points that constitute its evolution from its beginnings to the metaverse. With a multidisciplinary character, a diachronic approach is executed with the aim of establishing the stages of the VR phenomenon as a communicative entity, until reaching the current phase of incipient social consolidation. The paper provides a holistic view up to the moment when Facebook starts the race towards the metaverse (2012), since it is understood that this is when the phenomenon begins to crystallize and not when Zuckerberg makes a corporate turn towards Meta. The aim is to broaden the perspective of this story away from the stereotypes spread by the media. A review of the existing literature has been carried out from a hermeneutic and critical approach. A divulgative vision is assumed since there is confusion in all that concerns virtual reality and metaverses. In conclusion, it is assumed that VR has the conditions to establish itself as a cybercultural agent, a process that has already begun and that should culminate in the medium term in the consolidation of the metaverse.

Keywords: virtual reality; immersion; cybersociety; cyberculture

1. Introducción

El ser humano anhela construir una imagen virtual reflejo del mundo que lo rodea y de sí mismo, una proyección de su imaginación y expectativas. Para Domenech y Tirado (2002, p.10) “lo virtual es un fenómeno antiguo. Lejano. No está ligado necesariamente a las nuevas tecnologías de la información”. Bettelheim (1991) defiende que, para hacer tolerable la existencia, se ha de vivir mediante ficciones. La recomposición de lo imaginario se materializa desde los albores de la civilización en multitud de ámbitos y disciplinas previas a la inmersión que ofrece la era digital. El afán por crear reconstrucciones de la percepción es algo innato a la naturaleza humana, así como su predisposición a interiorizar relatos. De este pensamiento es Gottschall, “la gente acepta las historias porque antropológicamente se considera un regalo y nos dejamos llevar de manera emocional” (en Del Pino y Castelló, 2015: 16). Existen manifestaciones de virtualización en la religión, en el mito, en el cuento o en la filosofía platónica (Gubern, 1996). Paradigmática es la fuerza evocadora del teatro (Ryan, 2004), donde el público se ve trasladado a realidades ajenas gracias a su empatía innata (Rifkin, 2015). El escenario muta en una plataforma discursiva donde el relato envuelve al público con una intensidad sensorial superior a la realidad (Breithaupt, 2011). La palabra no es más que una forma de virtualización (Ryan, 2004). Bazín (1999) expone que las artes plásticas, como la fotografía y el cine, cuentan con un doble fin: dar valor estético a lo cotidiano y la sustitución de la realidad por una representación, siendo un paso evolutivo de las formas de virtualización. La lectura posee el don de generar entornos irreales en la psique. Ejemplar es el arte de la pintura. Destacan figuras como Dalí o Escher y sus mundos alternativos mediante la confusión sensorial a través de imágenes oníricas o perspectivas imposibles. Otra manifestación es la anamorfosis, la cual sólo permite imbuirse en la obra al superar el trampantojo. La RV trasciende la tecnología, es algo intrínseco al hombre, aunque puede ser estudiada mediante estas, pues el modo de virtualización es algo propio de cada época (Siles, 2005), lo que Bazín llamaría “cine total”.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) influyen relativamente en la virtualidad. La vida cotidiana es de por sí una RV. Puede trascender técnicas y épocas particulares; se manifiesta a través de diferentes tecnologías en diversos tiempos y lugares, y puede ser analizada a partir de diferentes sistemas y no solo desde un espacio físico determinado. Manifestaciones recientes, con dotes intrínsecas de presencialidad, son narrativas como la televisión. Comba (2000) asume esto, pero la variación entre TV y RV “podría ser definida como una diferencia en el nivel de “presencia” que la gente experimenta en esos “mundos como si” (los que proponen tanto la TV como la RV). Las formas avanzadas de RV difieren de los medios anteriores en cuanto a cantidad y calidad de presencia”.

El engaño, o ficción perceptual, es un requisito RV, pues, según Baudrillard (1993), simular es una forma de falacia, y la inmersión se sustenta en esta. Es en la acción interactiva donde se aleja de las materializaciones de virtualización expuestas. Para Fernández (2011: 6): “si no se consigue la interacción y la inmersión “física”, no se tendrá auténtica RV”. Un libro, el teatro o una pintura cuentan normalmente son historias cerradas y lineales (Orihuela, Santos y Arellano, 1999). Los mundos RV deben presentar un abanico de elecciones, buscando ser percibidos como infinitos. El sujeto pasa a ser el centro, trascendiendo la idea de identificación con el protagonista. La RV es una nueva forma de entender los contenidos culturales, las relaciones sociales y, por ende, la comunicación (Martín Ramallal, 2020). Conforman un nuevo modelo de comunicación y, si admitimos, que “el medio es el mensaje” (McLuhan, 1987), nos topamos con un discurso que demostrará sus posibilidades y repercusiones socioculturales.

2. Metodología

El objetivo del artículo consiste en delimitar los estadios históricos de la RV como ente cibersocial a través de distintas disciplinas que la han conformado. Se pretende demostrar a través de una revisión de acontecimientos que se encuentra en un punto de madurez e integración adecuados como discurso comunicativo relevante.

El estudio se caracteriza por su vocación histórico-hermenéutica dada la variedad de modos y disciplinas abordados, por su carácter holístico, por su vertiente descriptiva-interpretativa, y por abordar el tema desde la investigación cualitativa (Arraez, Calles y Moreno, 2006), enfoque apropiado para estudios de esta índole (Ruíz, 1999). Se mostrarán hitos relevantes que han ayudado al desarrollo RV acompañados de figuras de elaboración propia. Las ilustraciones disponen de la reseña identificativa y de una leyenda con un código cromático correspondiente al campo de influencia. La taxonomía se divide en avances en inmersión, multimedia, digital, marketing, ocio y aquellos de difícil clasificación (otros).

● inmersión(i) ● multimedia(m) ● digital (d) ● marketing(k) ● ocio(g) ● otros(o)

Leyenda cromática

Se ofrece una visión de la evolución RV a través de ramas pertinentes a partir de Ellis (1994), Fernández (2011) y Lara *et al.*, (2019). La Figura 1 representa un factor disruptor que abre un campo que ha colaborado en la RV moderna.

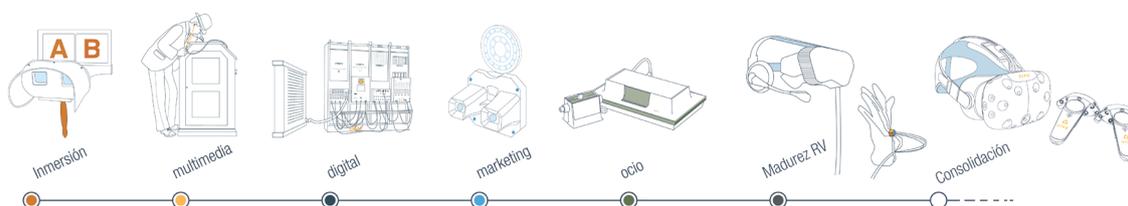


Figura 1. Hitos RV

El estudio sigue una perspectiva diacrónica (Hernández *et al.*, 2010) observando la RV como un ente comunicativo cibersocial. La exposición se divide en seis fases marcadas por un acontecimiento que da lugar a un antes y un después. (Figura 2). Todas las figuras son de elaboración propia, salvo aquellas que se indique lo contrario.



Figura 2. Fases RV

3. Paleoinmersión

La humanidad ha realizado experiencias inmersivas desde sus orígenes, en un principio de forma oral y, posteriormente, en relatos como las pinturas rupestres o las sombras chinescas, ambas reflejo de virtualidad plana de la realidad. En el s.X, Zhang Zeduan (Hansen, 1996) fue pionero al contar historias mediante el uso de monumentales rollos de pintura sobre seda que recogían escenas cotidianas de China. Otra muestra paleoinmersiva se da en el s. XIX con la *panoramic painting* (Thompson, 2018), técnica popular que se asemeja a las fotografías panorámicas. Se asume pues que la inmersión como proceso reconstructivo siempre ha sido un objetivo social a lograr.

3.1. Estereoscopia y sonido

La RV debe recrear entornos tridimensionales para concebirse como tal ya que la vista es el principal de los sentidos a engañar. La estereoscopia de Wheatstone es crucial, un sistema que recreaba mediante dos imágenes la sensación de profundidad de campo y perspectiva. Recreaba la visión binocular separando la imagen en dos, una por ojo. Debía contar con dos capturas distintas desde diferentes puntos de vista a distancia pupilar o mayor (Weaver, 2014) (Figura 3).



Figura 3. Gafas estereoscópicas y estereograma
Fuente: Underwood Publishers (1901)

●(i)●(m)●(d)●(c)●(g)●(o)

El equipo solo estaba al alcance de los privilegiados dado su coste. La estereoscopia es considerada como el primer fenómeno cultural de masas de índole visual. Si la fotografía y la estereoscopia marcaron el inicio del discurso visual moderno, el fonógrafo de Mart-ville haría lo propio con el sonido (1857) (Benoit *et al.*, 2009).

3.2. Multimedia

El siguiente aporte será el kinetoscopio (1891) que permite el visionado de imágenes en movimiento (Gubern, 2014). Edison se inspira en el zoopraxiscopio (1888) de Muybridge (1893). Aúna imagen, movimiento y sonido sincronizado, ampliando las posibilidades expresivas. Las filmaciones carecían de narración, recogiendo escenas curiosas de la época, tales como coreografías o forzudos. Contaba con un visor con lentes de aumento que recuerda a los visores RV actuales (Figura 4).

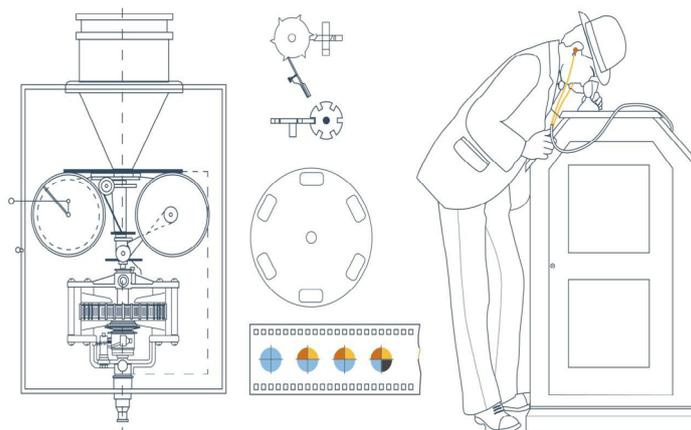


Figura 4. Kinetoscopio (1891)

●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

El cine es la narrativa que capitaliza sus cualidades con mayor pregnancia, considerándose la “madre de todas las realidades virtuales” de la modernidad (Dávalos, 1996: 28). Sin

embargo, según Gubern (1996: 159-160), “la RV no es sólo una experiencia visual, ya que sus simulaciones son polimodales, afectando a varios sentidos: acústicas, cenestésicas, cinestésicas y táctiles”.

Gance presenta en París *Napoleón* (1929), (Zone, 2014), precursora de tecnologías inmersivas y audiovisuales. Es reproducida con tres proyectores sobre una triple pantalla, creando sensación envolvente. Gance denominó el sistema como Polyvision. Tenía la peculiaridad de poder mostrar tres escenas a la vez como recurso narrativo para puntos álgidos de la trama (Gubern, 2014). Provocaba sensación de hiperrealismo para los estándares del momento. Pueo y Sánchez-Cid (2011: 168) piensan que, aunque la imagen es importante, “el receptor siempre realiza una valoración en función de una interpretación fusionada y ponderada de diversos estímulos”.

El siguiente hito multimedia vino de Blumlein (1931), con la invención del sonido estéreo. Detectó la carencia un día que fue con su mujer a ver una película. Los sonidos se daban con sólo un altavoz detrás de la pantalla, siendo algo muy irreal. Para lograr una experiencia RV de calidad se deben de cuidar elementos más allá de la imagen.

Un avance en el campo de la interactividad e interfaces sería el primer simulador comercial de vuelo de la historia, el Link trainer (Bouchner, 2007). Su inventor es el estadounidense Link. Fue pionero en aviación publicitaria, por lo que detectó la necesidad de formar de manera segura a los pilotos. Estos simuladores llegaron a tener una gran aceptación siendo usado por miles de pilotos para su formación durante la IIGM. Salvó a miles de pilotos (Rheingold, 1994). Su funcionamiento es similar al de los actuales sistemas, salvando las distancias por el paso del tiempo. Las industrias aeroespaciales y la simulación son, junto al videojuego, los campos donde se han realizado más avances para constituir la RV (Sherman y Craig, 2018).

3.3. Informática

La informática es básica para la RV (Manovich, 2006). En 1941 surge Z3 de Zuse, primera máquina programable completamente automática (1935). Tendrá su reverso en el bando aliado con ENIAC (1943) -Electronic Numerical Integrator And Computer-. Utilizado por el Laboratorio de Investigación Balística del Ejército de los Estados Unidos. ENIAC (Gubern, 1987), es considerado como la primera computadora moderna, pero esto no es más que fruto de la propaganda del bando vencedor. Fue el punto de inflexión que marcó la manera de entender la computación y sus posibilidades.

3.4. Inmersión y negocio

El ViewMaster (Zone, 2014) es otro aparato a mencionar por su aceptación social y comercial. Atrajo el interés sobre la estereoscopía (Castillo, 2011). Creado por el fabricante de órganos y fotógrafo Gruber en 1950, es un visor binocular en el que se introducían discos con estereoscopías (Figura 5). Su enfoque era para todos los públicos, en especial para la promoción turística. Triunfó en el sector infantil pasando a ser uno de los 50 mejores juguetes del s.XX (Castillo, 2012).

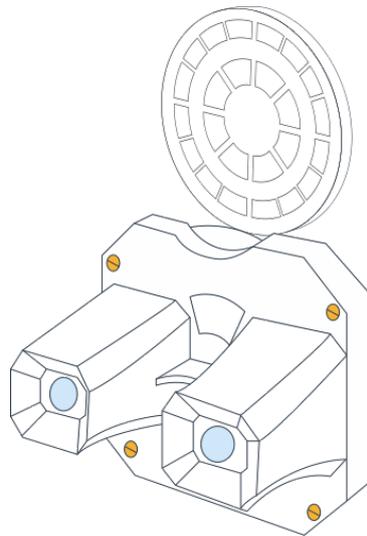


Figura 5. ViewMaster (1950)

•(i)•(m)•(d)•(k)•(g)•(o)

Las ViewMaster evocan a las gafas pigmalión de la obra de Weinbaum (1935). El relato corto de ciencia ficción habla de un sistema de RV multisensorial que mostraba imágenes holográficas con capacidades hápticas y de estímulo del sentido olfativo (Bagheri, 2016). Es la primera descripción de lo que debe ser un equipo RV.

Otro ítem popular es el Cinerama por sus espectaculares proyecciones sobre una inmensa pantalla panorámica, con la novedad de estar curvada (Zone, 2014). Invento de Waller, contaba con un problema, se percibían dos líneas. Evolucionó por razones funcionales y económicas. La primera proyección comercial es *This is Cinerama* (1952). Se grabó en estéreo, mejorando la sensación envolvente. Los primeros títulos solían ser sobre viajes, temática inmersiva por su carácter evocador.

El videojuego será un relato RV clave. Para Lacasa (2011: 283), “se ha convertido en algo popular, semejante a lo que el cine hace unos años y, posteriormente, la televisión”. Es uno de los sectores que más esfuerzos realiza en la RV. Se sustenta en la interacción entre una o varias personas y un aparato electrónico que ejecuta el programa. En muchos casos recrea entornos virtuales en los que se puede controlar a uno o varios personajes a modo de avatar, para conseguir uno o varios objetivos por medio de reglas determinadas. Las consiguientes formas de operar se están viendo permeadas a los metaversos RV (Martín Ramallal y Merchán Murillo, 2020), como VRChat.

3.5. Esbozos RV

En 1956 surge el Sensorama (Burdea y Coiffet, 2003). Inspirado en el Cinerama, a diferencia de éste, es individual e implica más sentidos con experiencia multimodal. El primer prototipo finaliza en 1962, considerándose el primer invento que aporta una experiencia proto RV. Su inventor es Morton Heilig, pionero de las RMe. Con conocimientos en fotografía y apasionado del cine, quería elevar esta experiencia y acercarlo al teatro como desprende

el documento *El cine del futuro* de 1955. Lo hace a través de imágenes y sensaciones pregrabadas, reproducidas mediante vistas estereoscópicas, sonido estéreo, vibración, aire y olores, todo de manera sincrónica lo que permite una inmersión muy lograda.

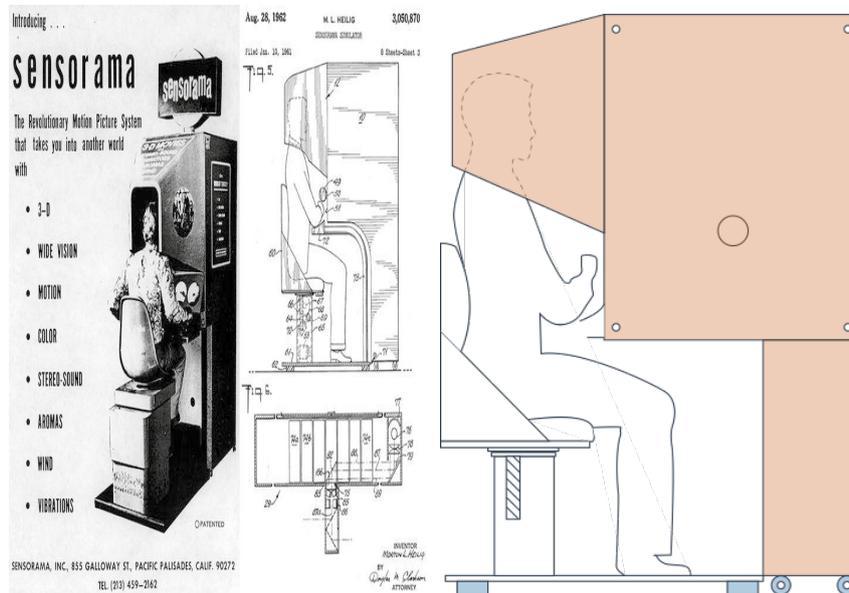


Figura 6. a) Publicidad b) Sensorama (1956)
Fuente: a) Stanney, 2002: 1686 b) US3050870
●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

El Sensorama se caracteriza por ser unidireccional. El usuario no puede interactuar con el entorno que le rodea (Stanney, 2002). Derivó en otros sistemas como el Sensorama Motion o el 3D Motion Picture Camera. La versión comercial era una cabina (Figura 6) donde se podía escoger entre cuatro experiencias -vuelo en helicóptero, paseo en motocicleta, ruta en buggie u otra de ligeramente sensual-. Recuerda las máquinas arcade de los 80. El usuario se sentaba ajustando el asiento y acomodaba los ojos sobre un visor estereoscópico con salidas de aire y aromas. Fracasaré al encontrar patrocinadores, cayendo en el olvido. Las experiencias 3D eran cortas y costosas de producir. Otro impedimento era el tamaño, dificultando los emplazamientos.

Heilig patenta el primer sistema estereoscópico con una pantalla de televisión en cada ojo. También realizará otra curiosa incursión por la inmersión con la Máscara Telesfera (1960) (Oppermann, 2016). Se acerca al concepto RV portátil, alejándose del Sensorama (Burdea y Coiffet, 2003). Es un visor multimedia con sonido estéreo, sin sensores de orientación, ni interacción. También fracasa.

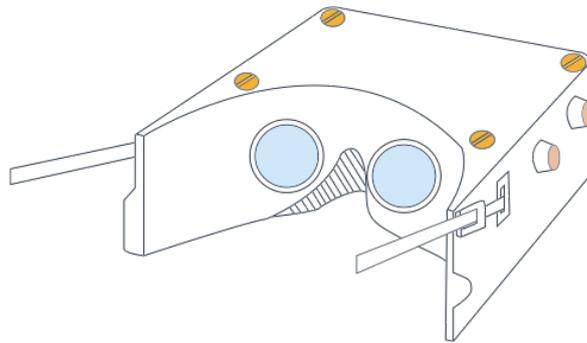


Figura 7. Máscara Telesfera (1960)

●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

En 1961 aparece el primer HMD (Figura 8). Los ingenieros Comeau y Bryan, de Philco Corporation, desarrollan un casco con sistema de vídeo conectado a una cámara remota, el Headsight. Capturaba los movimientos de la cabeza mediante un sensor de orientación electromagnético (Sherman y Craig, 2018). Era un sistema de control remoto para situaciones que así lo recomendaban, como conducir en contextos de riesgo (Ellis, 1994).

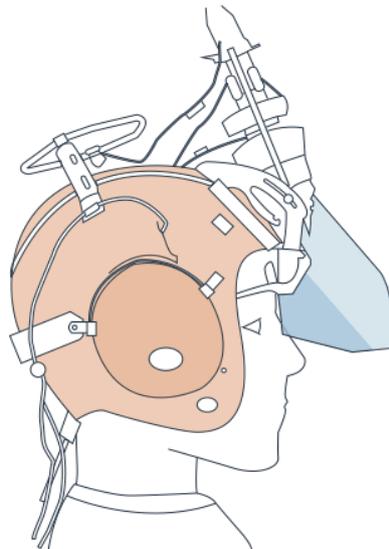


Figura 8. Sistema HMD binocular Headsight (1961)

●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

En esta investigación destacamos la peculiar personalidad de Hugo Gernsback, personaje que llegó a patentar 80 inventos, escritor mediocre de ciencia ficción, siendo uno de los padres del género. Un visionario de multitud de artefactos que posteriormente llegaron a materializarse como el televisor plano y 3D, o conceptos como el de la televisión (Yaszek, 2008). Fundó la primera revista de ciencia ficción, *Amazing Stories* (Gernsback, 1926). En 1963 diseñó las Teleyglasses, prototipo inalámbrico que para muchos es germen de las gafas RV (Oppermann, 2016). Unifica televisión y portabilidad en un futurista diseño.

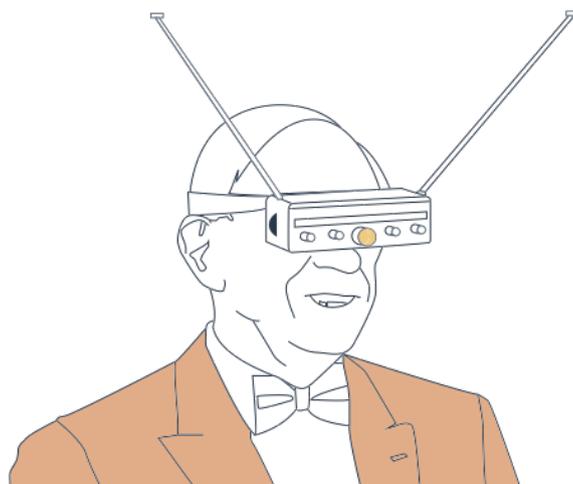


Figura 9. Gernsback y Teleglasses (1963)

•(i)•(m)•(d)•(k)•(g)•(o)

El MIT dará en 1963 otro paso clave con el Sketchpad de Sutherland (1964). El inventor, referente de la interacción e inmersión (Burdea y Coiffet, 2003), describe el sistema como un programa para interactuar directamente con objetos gráficos en una pantalla. Emplea un lápiz óptico como canal y permite dibujar gráficos y moverlos e incluso cambiarlos de tamaño. Será la primera interfaz gráfica de usuario (GUI) y el soporte que actúa de mediador utilizando un conjunto de metáforas visuales, imágenes, textos y objetos para representar la información y acciones a ejecutar (Stanney, 2002).

4. Primera etapa. Nace la RV

Durante el IFIP de 1965 Sutherland presenta en una disertación el Ultimate Display, concepto que marcará los pilares RV (Sherman y Craig, 2018). Mediante una pantalla se podría interactuar con objetos en un entorno que no necesariamente siguen las leyes del mundo físico (Oppermann, 2016). Compara sus capacidades (Sutherland, 1965) con *Alicia en el país de las maravillas*. La descripción incluye estímulos visuales y hápticos. Pretendía ir más allá del sentido de la vista. Dirá: “queremos usar todos los canales que la mente ya sabe interpretar para comunicarnos con el ser humano”, apostando por una experiencia de interacción multimedia avanzada.

Continuando, en 1969 desde la Universidad de Harvard, surge el primer casco RV completo (Burdea y Coiffet, 2003). Era un HMD estereoscópico que proyectaba imágenes sintéticas e incluía detección de la orientación del punto de vista (Biocca y Levy, 1995). El ordenador genera pares de imágenes para crear la estereoscopía de objetos, siendo estos muy simples y en 3D, representados en forma de maya. Gubern (2000) describe estos logros “como fruto de la convergencia de la informática, de la óptica, de la robótica, de la psicología cognitiva y de la ingeniería biomecánica, en los trabajos de simulación”. Fue bautizado como La Espada de Damocles debido a su construcción que cuelga por encima de la cabeza. Un brazo mecánico articulado fijado al techo servía de sujeción a un sistema de visionado compuesto por dos pequeñas pantallas CRT con la óptica acondicionada para presentar distintas imágenes en función de cada ojo, para lograr estereoscopía, aislamiento. Las ar-

ticulaciones estaban dotadas de potenciómetros y sensores que registran las variaciones de orientación. El HMD incorporará por primera vez sistemas informáticos (Gifreu-Castells, 2014). Toman sentido las palabras de Gubern (1996): “la RV culmina el ideal ilusionista de la perspectiva geométrica [...], añade a la matemática, la geometría y la óptica renacentistas la aportación decisiva de la microelectrónica y de la informática”.

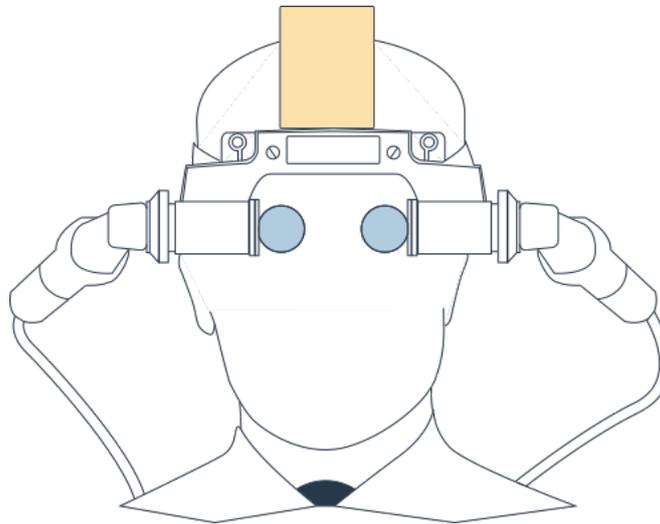


Figura 10. HMD de Sutherland (1969)

●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

La Universidad de North Carolina promueve el Proyecto GROPE (1967). Logran el primer sistema háptico perfeccionado de la historia (Millan y Calhoun, 2014) junto funciones visuales, pretendiendo emular los campos de fuerza entre las moléculas proteínicas. Contaba con un guante diseñado por Sayre (Díaz-Estrella, 2011) que capturaba los datos de movimiento y facilita una interacción con los gestos naturales de la mano. Era un proyecto avanzado para su época y hubo de ser gestado por etapas debido a las dificultades del I+D. En la primera fase, el dispositivo funcionaba con elementos en dos dimensiones, posteriormente en tres, para a continuación pasar a implementar un sistema de captura de seis grados de movimiento. Por último, se implementaron las denominadas como fuerzas intermoleculares. GROPE sigue en vigor.

Por está época publican *La invención de Morel* (1968), texto fantástico de Casares que presenta lo que sería un sistema RV perfecto (Moreno, 2012). Describe un ingenio capaz de grabar la realidad y reproducirla sin que se pudiese notar diferencia alguna. Estimulaba los sentidos con un grado de perfección total.

Heilig seguirá realizando más aportes con el Experience theater, una suerte de cine 3D con gafas estereoscópicas (Sherman y Craig, 2018). Va en línea con sus aspiraciones por lograr la evolución del cine. Partiendo del Sensorama, consiste en crear un cine cuya pantalla fuese sumamente curva, con palcos donde podrían verse películas inmersivas mediante gafas 3D. La experiencia sería enriquecida mediante sentidos como el olfato o el tacto con butacas móviles.

Elemento axiomáticamente fundamental es Internet, un terremoto equiparable a la imprenta o la revolución industrial. La red, en cuanto a RMe, permite y/o facilita su implantación gracias a las arquitecturas en remoto, la ubicuidad de contenidos y el acceso a datos al instante. Pioneros de la RV, inspirados en Internet, vislumbran que en un futuro llegaría una red global que integrará multisensorialidad e inmersión (Martín-Ramallal y Merchán-Murillo, 2020).

Reseñamos los Sayre Glove (Sturman y Zeltzer, 1994), unos guantes con sensores de posición. Grimes (1983) diseñará en 1980 una versión funcional, el Digital Data Entry Glove (Burdea y Coiffet, 2003). Disponían de puntos luminosos con tecnología de fibra óptica, que posibilitan la interacción con unos receptores. Al mover o cerrar la mano, la cantidad lumínica varía, siendo recogido por los sensores que captan la posición. El equipo se fue depurando, incluyendo sensores táctiles en la punta de los guantes y sensores de orientación y posición adicionales. La primera versión comercial sería el VLP Dataglove (Sturman y Zeltzer, 1994). Aportaba la posibilidad de conectarse a un ordenador, el cual procesaba los datos y los traducía en modelos tridimensionales (Ellis, 1994). Es el primer dispositivo RV que se pondrá a la venta, (Burdea y Coiffet, 2003).

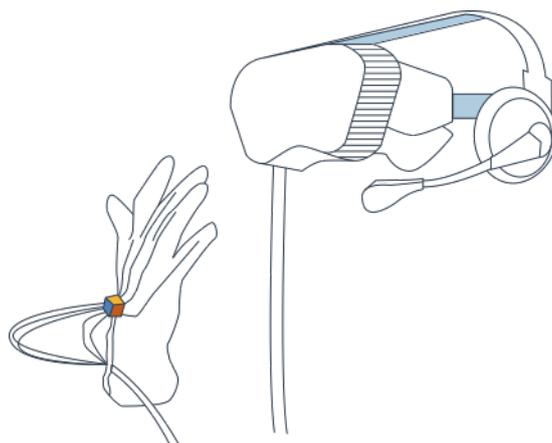


Figura 11. VPL DataGlove (1980)

●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

Minsky, cofundador del Laboratorio IA del MIT, escribe el manifiesto *Telepresencia* (1980). Acuña el término como se conoce en la actualidad, definiendo lo que será la presencia virtual en un entorno remoto mediante la tecnología. La telepresencia genuina requiere nuevas formas de percibir los diversos movimientos de las manos de una persona. Esto significa que los nuevos motores, sensores, actuadores deben ser ligeros. Los prototipos serán complejos pero, a medida que maduran, gran parte de la complejidad del hardware imita la sencillez de los programas informáticos. Será un discurso de gran eficacia.

En 1982 Fisher crea en la NASA un HMD avanzado. Emitía sonido binaural 3D mediante auriculares especiales (Sherman y Craig, 2018). El ex empleado de Atari sería uno de los que retomaría el trabajo de la extinta empresa con la inmersión e impulsa una plataforma de investigación RV (Rheingold, 1994). Atari fue una empresa pionera que realizó aportes

tecnológicos RMe pues de entre sus filas saldrán figuras de la talla de Fisher, Lanier y Zimmerman, nombres destacados en la historia RV.

5. Segunda etapa. Popularización

En 1982 Disney estrena *Tron*. Con su estética basada en gráficos vectoriales, rasterizados e iluminación neón (Bukatman, 1991), será icono de la cibercultura (Armesto, 2014). Fracasó en taquilla, pero logró fijar en el imaginario los mundos virtuales y el transhumanismo. Vislumbra interacciones como la captura de movimiento mediante de trajes. Sistemas modernos como el PlayStation VR usan la luz para tal fin. Recoge el interés por los juegos inmersivos, como se muestran las carreras de *light*. Por su parte, SEGA demostrará su experiencia en el sector recreativo. En 1982 será pionera de los juegos de inmersión estereoscópica (Benoit y Kurland, 2018) con *Subroc-3D* (Weaver, 2014). La máquina arcade constaba de un visor de cristal líquido con doble pantalla que emulaba el periscopio de un submarino y permitía girarlo dando sensación inmersiva de calidad (Horowitz, 2018).

Un ingenio que bebía del *Subroc-3D* era el 3D Imager (1983) para la consola GCE Vectrex (Benoit y Kurland, 2018). No contó con aceptación y duró poco en el mercado. Disponía de un ingenioso visor que pretendía crear estereoscopía de forma original. Generaba la sensación añadiendo un ruidoso disco obturador giratorio en las gafas (Figura 12), que cambiaba del diseño dependiendo del título (Budziszewski, 2012).

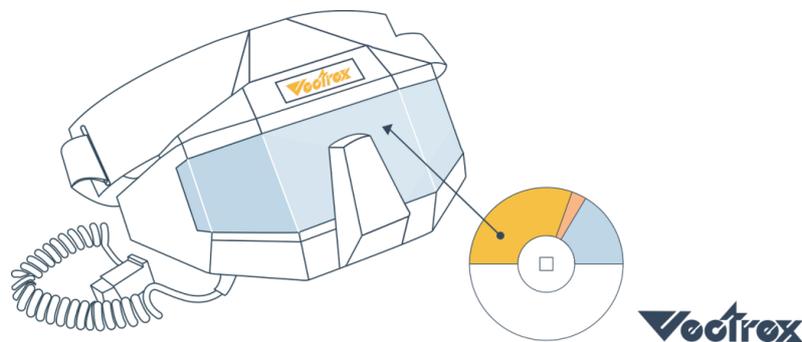


Figura 12. Vectrex. Disco translúcido (1983)

●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

Continuando, desde la NASA pretendían desarrollar herramientas para simular contextos realistas y optimizar la formación de los astronautas (Sherman y Craig, 2018). En 1984 un equipo liderado por McGreevey construye el primer HMD *lowcost*, el VIVED (Virtual Visual Environment Display System). Incluía dos monitores equivalentes a 19" y dos videocámaras conectados a un ordenador PDP-11/40 (Burdea y Coiffet, 2003). El casco (Figura 13) tuvo demostraciones y aplicaciones, como simulaciones de dinámicas de fluido y exploración de planetas. Fue ensamblado con productos de desecho de tecnologías comerciales.

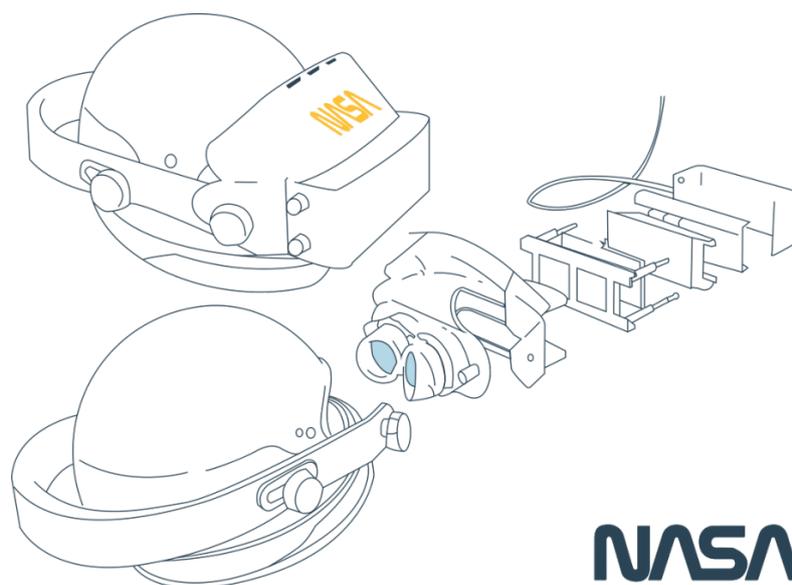


Figura 13. VIVED (1984)
●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

Esta época fue prolífica en avances, pero los hitos culturales destacaron más. La implantación de estas técnicas, y sus posibilidades, calaron en el imaginario colectivo, especialmente desde la proliferación del *cyberpunk*. Se cree que el término es usado por primera vez por Bethke y popularizado por el editor Dozois a principios de los 80 en un artículo del *Washington Post* (Calderón y Munera, 2013). La referencia será *Neuromancer* (1984), primer relato de William Gibson. Presenta una distopía donde la humanidad cuenta con la capacidad de conectarse al ciberespacio a través de la matriz un mundo virtual donde poder relacionarse plenamente. La experiencia hombre-ordenador es total, ya que la interfaz de interacción es ilimitada entre el ordenador y el cerebro. *Neuromancer* es un gran aporte para la cibercultura por acuñar el término ciberespacio y por su influencia como fuente de inspiración RV.

Pese a los avances, nadie habla de RV más allá de las confusas ideas de los relatos de ciencia ficción, haciendo alusión a mundos fantásticos. Jaron Lanier (1987) forjó el término en su acepción moderna. Planteará la creación de espacios inmersivos 3D donde se “encarnarán” personas que se encontraban muy alejadas físicamente; estos serán los avatares que median la telepresencia. RV e individuo podrían ser uno en los procesos mentales. Pensó en el uso de la inmersión fundida con la memoria, pudiendo rebobinar a aquel momento que uno requiriese y verlo sin reconstrucción, relegando el habla a un segundo plano (Cuadrado, 2011). Lanier se inspiró en *Neuromancer* y es una de las mayores eminencias de la RV por ideas, conceptos e ingenios. Comenzaría en este punto la primera edad de esplendor de la RV, a la sazón de vistosas tecnologías, aunque engorrosas. Estas teorías se impulsan por relatos de ciencia ficción como *Brainstorm* (1983). Existía la promesa de la implantación de lo virtual como se manifestaba en áreas como el videojuego. Al final, nuevamente fueron meras expectativas (Valderrama, 2015).

En 1987 Nintendo dará pasos hacia los gráficos con estereoscopia, estrenando la Famicom 3D System para la videoconsola NES (Weaver, 2014), unas gafas de obturación activa que montaban dos pantallas LCD (Figura 14). Se basaba en el mismo principio del Vectrex, pero estas gafas eran más rápidas y silenciosas. Su escasa acogida supuso que nunca se lanzará más allá del mercado nipón. Al año siguiente, SEGA, principal competidor de Nintendo, presenta un sistema similar con las Sega 3D Glasses (Benoit y Kurland, 2018), un dispositivo también de obturación que tampoco consigue el éxito esperado (LaViola, 2008)

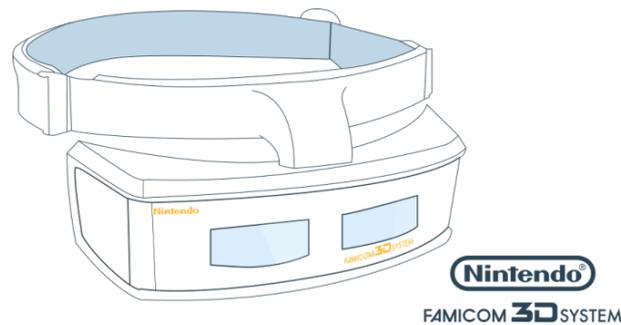


Figura 14. Famicom 3D System (1987)

●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

Por aquel entonces, VictorMaxx pone en el centro de la RV el StuntMaster, un revolucionario HMD compatible con Sega Mega Drive y Nintendo SNES. Iba más allá de la simple incorporación de unas pantallas y un sistema de sonido acoplado a un casco, ya que contaba con captura del movimiento en sincronía hacia donde se miraba. El mecanismo era básico, ya que solo era una varilla sobre el hombro y con ello detectaba el movimiento al igual que un *joystick* (Terzopoulos *et al.*, 2001). Era ingenioso, tanto por intencionalidad como por eficacia, aunque carente de algunos detalles básicos. No se popularizó, pero marcó el camino a seguir y cuenta con el mérito de introducir cierta RV en los hogares.

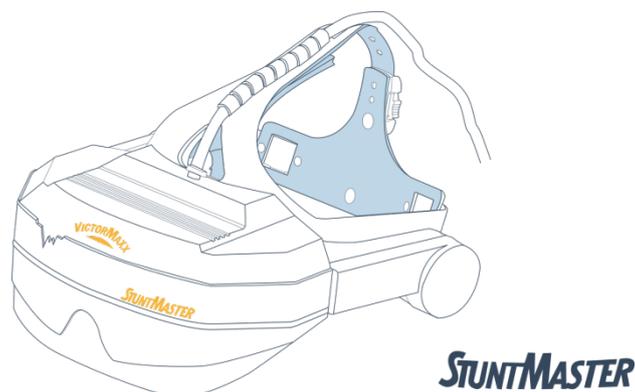


Figura 15. HMD StuntMaster VR (1991)

●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

Un problema con el que se topaban para ofrecer RV eran las pantallas LCD y el precio de los equipos, alejando su implementación. Había más impedimentos, como la baja potencia de los procesadores y las tarjetas gráficas, lo que ocasiona que los gráficos no pasasen de simples polígonos con saltos de imagen acentuados. Se disfrutaba más por curiosidad que por calidad.

Nintendo y Mattel ofrecen en 1989 una nueva forma de juego con el aparatoso Power Glove (Stanney, 2002) (Figura 16). La RV estaba en el foco y el aparato recordaba la forma de interactuar propuesta por la ficción. Se inspira en las ideas de Zimmerman y Lanier. Integra tecnología de sensores ultrasónicos para la captura de movimiento (Burdea y Coiffet, 2003). No tuvo éxito durante los tres años que estuvo a la venta (LaViola, 2008) por la escasa precisión de sus *trackers*, la nula fiabilidad y los pocos títulos compatibles (Sturman y Zeltzer, 1994). Tiene el mérito de ser el primer intento de masas de usar los gestos naturales para interactuar, considerándose actualmente un referente.

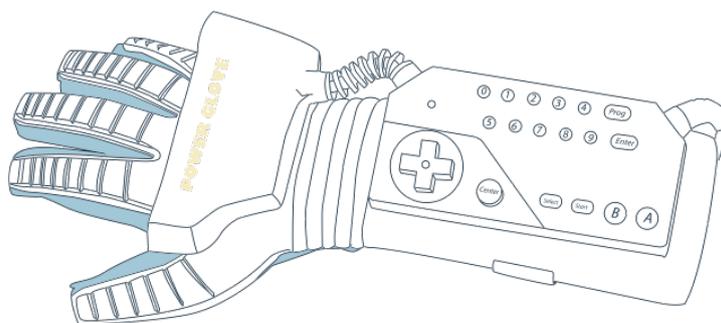


Figura 16. Power Glove (1989)

●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

Autodesk es cita obligada en el mundo de la generación de contenidos 3D (Manovich, 2006). En el SIGGRAPH (1989) presenta el software Cyberspace (Whyte, 2007) para generar entornos RV. La tecnología facilita la labor de los desarrolladores, comenzando a construirse estándares RV.

6. Tercera etapa. Primera oleada de la RV

SEGA *G-Loc* (1990) es un arcade que marcó época (Figura 17). La R-360 aportaba una experiencia que en la actualidad sería espectacular. *G-Loc* era un simulador de vuelo RV que gracias al HMD, al sonido envolvente, y a un impresionante sistema de cambio de posición, aportaba una experiencia inmersiva lograda considerando la época (Mott, 2011). El nombre hace referencia a la pérdida de la consciencia producida por la gravedad.

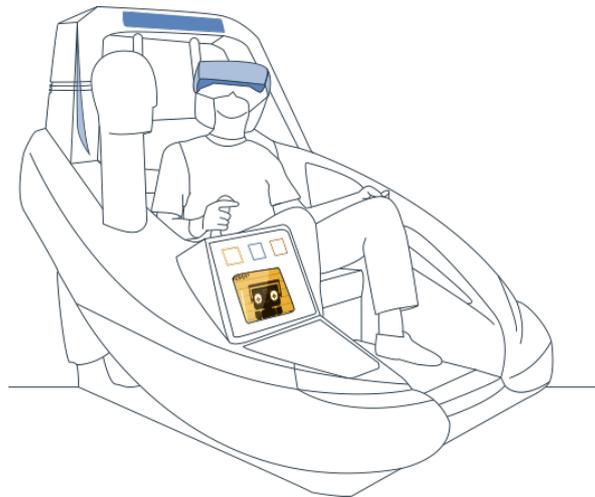


Figura 17. Arcade inmersiva de SEGA (1990)
●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

Evolución de la Espada de Damocles, Fake Space Systems desarrolla BOOM (Binocular Omni Orientation Monitor) en 1987 y lo lanza en 1990 (Sherman y Craig, 2018). Más ergonómico (Figura 18), permitía mayor libertad de movimiento y agilidad (Sherman y Craig, 2018). Los gráficos y la experiencia se veían mejorados. Se puso a la venta pero el precio era excesivamente caro. La compañía sigue siendo un referente RV.

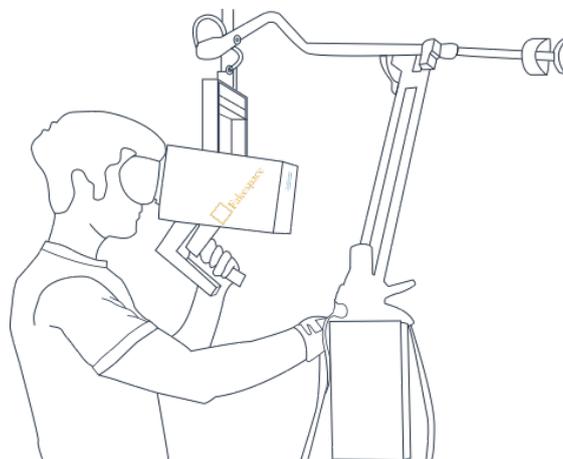


Figura 18. BOOM (1990)
●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

Un aporte a la inmersión vendrá con la SEGA VR. El HMD marca lo que en la actualidad Oculus o VIVE ofrecen, un casco conectado a una consola o equipo que aporta interacción mediante el movimiento de la cabeza con títulos RV específicos. Junto a Reflection Technologies realizaron una incursión en el incipiente campo RV para videoconsolas. Se conectaría a las Genesis y Saturn (Wolf, 2012). Nunca llegó a ser lanzado pues, como decía Tom Kalinske, CEO de la compañía en los 90, (en Vinciguerra, 2015), “uno de los problemas era

que casi todo el mundo terminaba mal. Causó graves problemas de mareos. Otras personas llegaron a tener fuertes dolores de cabeza”. Se llegó a presentar en ferias con demos jugables. La compañía anuló su lanzamiento, previsto para 1994. Tampoco contó con repercusión en prensa especializada.



Figura 19. SEGA VR (1994)

●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

En 1992 la película *El cortador de césped*, pese a las críticas y el rechazo del autor, Stephen King, levantó expectación por las escenas de cibersexo virtual (Morgan, 2009). En los años 80-90 existía mucho interés por la RV, tema de inspiración para la ciencia ficción en multitud de filmes. A España llega con la Expo'92. Se podía ver en pabellones como el de Retevisión. Es muestra del interés lúdico que despertaba como atracción. Destacaban cines 3D como el del pabellón Fujitsu.

Los años 90 supondrán una edad dorada en la RV con el lanzamiento de varios dispositivos. En la época estaba en expansión la “generación 16 bits” (Belli y López, 2008). SEGA se disputa la hegemonía con Nintendo y Sony con la MegaDrive (Wolf, 2012). Ve una oportunidad de posicionarse. Lanzará un predecesor de Kinect o sistemas RV -Virtuix Omni-. En esta época se popularizan los videojuegos con gráficos 3D. Los títulos que apostaban por esta tecnología copan interés (Manovich, 2006), en parte, gracias a la potencia de las consolas. Las estaciones estrella serán la PlayStation y la Sega Saturn (Kohler, 2016). Hay tres títulos destacados; *Wolfenstein 3D* (Rodríguez, 2014), *Doom* y *Quake* (Manovich, 2006). Fueron pioneros en modos de interacción inmersiva que, sin ser RV, recreaban entornos gráficos como si fuesen reales. Los desarrollos RV modernos siguen sus mecánicas, como *Resident Evil 7* (Evans, 2018).

Atari desarrolla a mediados de los 90 la Jaguar (Wolf, 2012), sistema sofisticado y refinado, pero que fracasó, entre otros, por la saturación del mercado. Uno de sus últimos intentos por conquistar al público sería la JaguarVR, HMD para *gamers* avanzados. No llegó a ser puesto en venta (Figura 20) (Wolf, 2012). En colaboración con Virtuality, especialista RV, crearon dos modelos con diferentes rendimientos, el azul y el rojo. La mayor traba era la resolución de las pantallas.

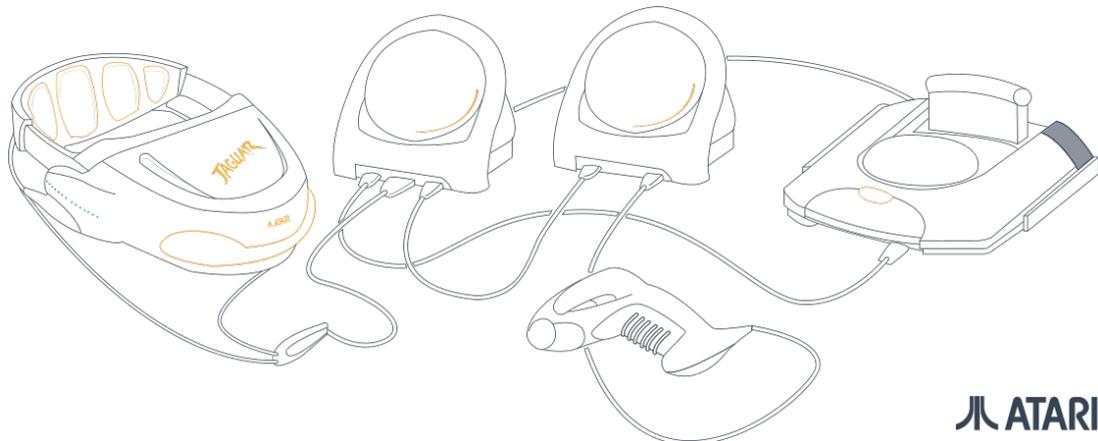


Figura 20. JaguarVR (1996)

●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

La época estará marcada por la expansión de los PCs gracias a los clónicos. Simulación y narrativa inmersiva se mezclan en estas tendencias con enfoque envolvente. El consumidor de videojuegos, como tema de moda de la época, estaba interesado en la RV. Con menos recursos que los jugadores de consolas, buscaban alternativas para sus experiencias lúdicas. Mencionamos la revista PCVR, que ofrecía información sobre este campo. Destaca el número de enero de 1994 con instrucciones para crear un sistema doméstico de cuestionable calidad por 25\$ (Figura 21).

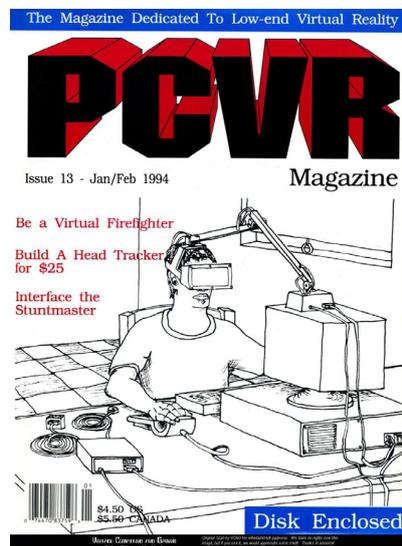


Figura 21. PCVR

Fuente: PCVR (1994)

●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

Las recreativas arcade verán perder su posición dominante y su tradicional consumidor frente a las consolas y PCs. Los fabricantes, con el fin de frenar este ascenso, potencian las experiencias difícilmente alcanzables en entornos domésticos. Harán uso de tecnologías de inmersión como elemento diferencial (LaViola, 2008).

7. Cuarta etapa. Evolución de la RV hasta Oculus

Nintendo es la primera compañía de videojuegos que prueba comercialmente la RV con Virtual Boy (1995). Presentada en noviembre de 1994, estaba compuesta de unas gafas estereoscópicas monocromáticas (Wolf, 2012). Son diseñadas por Gunpei Yokoi, afamado desarrollador de Game Boy. La estrategia de marketing, apoyada en una gran campaña publicitaria y en juegos exclusivos, consistía en posicionarse la primera en el emergente mercado RV. Pese a lo revolucionario de la propuesta y contando con figuras como *Mario Bross*, la videoconsola fue un error comercial y provocó que se percibieran negativamente los juegos RV. La idea no dejó de ser innovadora, pero la falta de ergonomía al tener que estar ubicada sobre una mesa, el escaso catálogo, el alto precio y los efectos secundarios, la abocaron al fracaso. Su filosofía era la portabilidad e intentaba replicar el espíritu de las máquinas recreativas de la época (Boyer, 2009).

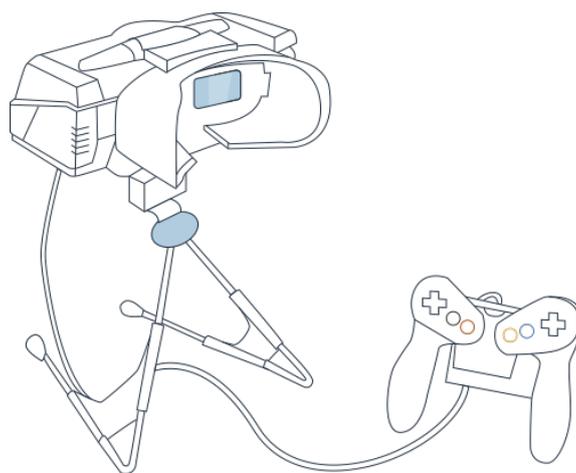


Figura 22. Virtual Boy (1995)

●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

Un dispositivo referencia de los modelos actuales por diseño, tecnología e intenciones, es el Force VFX1 de 1995 (Benoit y Kurland, 2018) (Figura 23). Contaba con una resolución de 263x230 píxeles, doble pantalla estereoscópica, captación de movimiento y posición. Disfrutó de cierta popularidad, ya que era compatible con versiones parcheadas de *Doom* o *Descent* (Oppermann, 2016). Formaba parte de un kit que incorporaba un *joystick* con giroscopios. Pese a lo acertado de la propuesta, el mercado no estaba preparado. No llegó a triunfar a consecuencia de su costo -695\$-.



Figura 23. VFX1 (1995)
●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

En 2003 aparece la primera RRSS inmersiva, *Second Life*. El protometaverso (Martín-Ramallal y Merchán-Murillo, 2020) de Linden Lab es un ambiente virtual que empleaba el PC. Disfrutó de repercusión mediática y social, obteniendo el interés de empresas, instituciones e incluso gobiernos. Los “residentes”, ingresaban con un avatar genérico que personalizan según conseguían logros o pagando. Se daban transacciones económicas, habiendo empresas y usuarios que llegaron a pagar por parcelas u objetos virtuales. Marca las pautas de lo que debe ser un metaverso RV. Iniciativas como VRChat evocan este mundo (Evans, 2018).

Otro aporte vendría de Konami y las Tobidacid Solid Eye (Benoit y Kurland, 2018), recordando a las Google Cardboard. Consisten en una estructura de cartón que monta unas lentes. Hacen las veces de receptáculo para la PlayStation Portable (Figura 24). Venían acompañadas del *Metal Gear Acid 2* adaptado a estereoscopía. No contaba con posibilidades de posicionamiento ni orientación, pero fijaba soluciones RV *lowcost*.



Figura 24. Tobidacid SolidEye
●(i)●(m)●(d)●(k)●(g)●(o)

Otro factor determinante serán los *smartphones*. Son el principal portal hacia Internet (INE, 2021). En 2007 la forma de entender las interacciones y la expansión de las RMe cambiará. Steve Jobs presentó un dispositivo disruptor, el iPhone. Estos aparatos y sus sensores serán un referente RV. Ese mismo año Vuzix pone en circulación el iWear VR920. El aparato tiene virtudes como ligereza, diseño, ergonomía e incluso precio. Estas gafas vienen con visión estereoscópica, con pantallas a color LCD y sensores de movimiento entre otras cualidades. Hoy cuenta con distintas aplicaciones y ha sido seleccionado para experimentos RV y de telepresencia por su ergonomía y ligereza.



Figura 25. VR920 (2007)

•(i)•(m)•(d)•(k)•(g)•(o)

Como se aprecia, esta fase se caracteriza por su cantidad de apuestas imperfectas. El punto de inflexión es la presentación del ecosistema Oculus (2012), entorno que reúne todos los factores necesarios heredados de los anteriores estadios para dar lugar a la posmodernidad RV en la que nos hallamos. Este casco disruptor consiguió apoyo económico desde la web de *crowdfunding* Kickstarter. Adquirida en 2014 por Facebook, uno de los gigantes de GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon y Microsoft), marcará el inicio de la pugna por el liderazgo de la RV, una promesa discursiva que entra en fase de consolidación superando las expectativas (Gartner, 2019) (Figura 26). Paulatinamente, Facebook siguió haciendo avances más o menos velados, hasta que el 28 de octubre de 2021 da a conocer ya de manera pública su giro hacia la web3 y los metaversos (Martín Ramallal & Bertola Garbellini, 2022). Los próximos años serán decisivos para la implantación de esta narrativa digital de índole inmersiva.

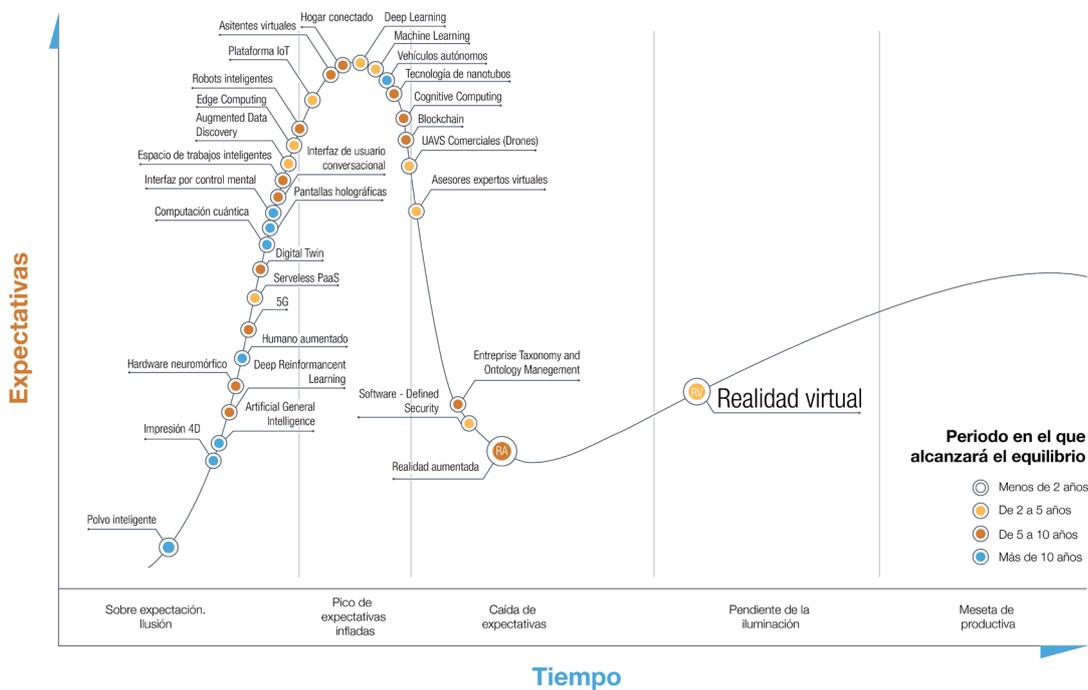


Figura 26. Ciclo de expectativas
Fuente: Gartner (2019)

8. Conclusiones

A tenor de la investigación, parece constatarse que la RV está en fase de consolidación como agente comunicativo cibernético. Ha superado los obstáculos TIC que venía arrasando mediante la confluencia de distintas soluciones conceptuales y técnicas derivadas de un amplio crisol disciplinar. Se asume que la postmodernidad dispone de los condicionantes necesarios para que este relato se implemente definitivamente en la sociedad. La actual etapa está caracterizada por el resurgir del interés hacia la inmersión, asentándose en ámbitos como la comunicación o el videojuego. Las interacciones RV se van asentando en contextos como en el sector turístico, el cultural o el académico. Apunta a que se generalizará cuando se democratice su acceso. Nuestra investigación se posiciona por la inminente normalización de la RV pues, a diferencia de las coyunturas expuestas, se dan unos parámetros constituyentes básicos: sociedad digitalizada, alfabetización digital, dispositivos de entrada e interacción adoptados de forma masiva, precios asumibles y a la baja, equipos *standalone* ergonómicos, relativa sencillez en la generación de contenidos y apoyo e impulso de los actores del sector tecnológico y cultural. Otro factor determinante es la difusión de las redes 5G que eliminan la latencia, mejorando la telepresencialidad. Como cierre, queda zanjado que la RV dispone de las cualidades para convertirse en un agente cibercultural a considerar. La cuestión, no será tanto la velocidad de este proceso como el nivel de implementación y penetración, pues la RV se trata de un discurso que reinterpretará ciertas formas de interrelaciones sociales de maneras insospechadas.

9. Referencias bibliográficas

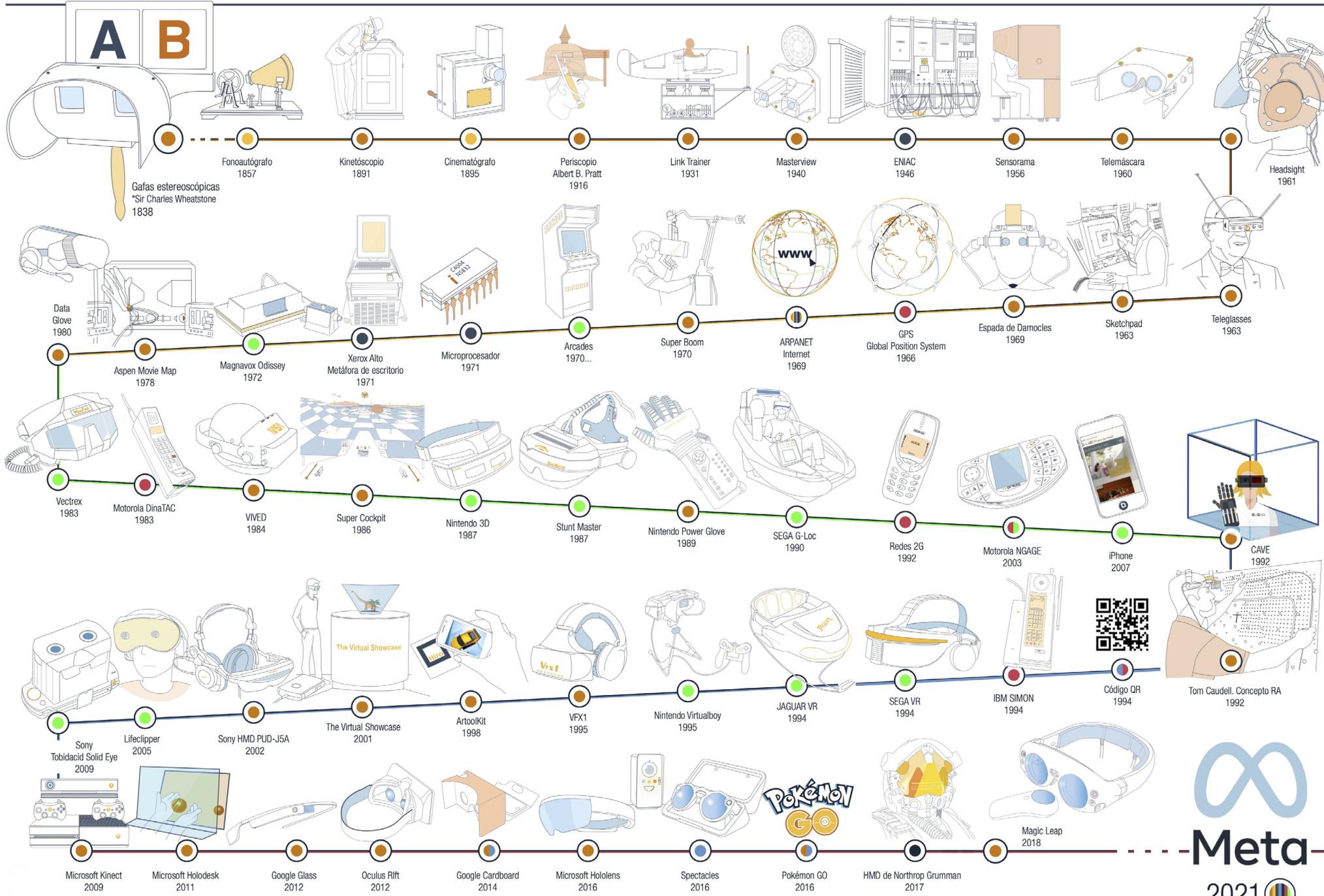
- Arráez, M., Calles, J., & Moreno-de-Tovar, L. (2006). La Hermenéutica: una actividad interpretativa. *Sapiens*, 7(2), 171-181.
- Bagheri, R. (2016). Virtual Reality: The Real Life Consequences. *Business Law Journal* (17), 101-120. <https://blj.ucdavis.edu/archives/vol-17-no-1/BLJ-17.1-Bagheri.pdf>
- Baudrillard, J. (1993). *Cultura y simulacro*. Kairós.
- Bazín, A (1999). ¿Qué es el cine? RIALP.
- Benoit, I. & Kurland, E. (2018). The History of Stereoscopic Video Games for the Consumer Electronic Market. *Electronic Imaging*, 2018(4), 290. <https://doi.org/10.2352/ISSN.2470-1173.2018.04.SDA-290>.
- Benoit, S., Blouin, D., Dupont, J.Y. & Emptoz, G. (2009). Chronique d'une invention: le phonautographe d'Édouard-Léon Scott de Martinville (1817-1879). *Documents pour l'histoire des techniques. Nouvelle série*, (17), 69-89.
- Bettelheim, B. (1991). *El peso de una vida*. Drakontos.
- Biocca, F. & Levy, M. R. (1995). *Communication in the age of virtual reality*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Bouchner, P. (2007). *Driving simulators for HMI Research* (Tesis). Institute of Control & Telematics, Chequia.
- Boyer, S. (2009). A virtual failure: Evaluating the success of Nintendo's Virtual Boy. *The Velvet Light Trap*, (64), 23-33. <https://doi.org/10.5555/vlt.2009.64.23>.
- Breithaupt, F. (2011). *Culturas de la empatía*. Katz Editores.
- Budziszewski, P.K. (2012). *Brew platforms. Encyclopedia of Video Games: The Culture, Technology, and Art of Gaming*. ABC-CLIO.
- Burdea, G. & Coiffet, P. (2003). *Virtual reality technology*. John Wiley & Sons.
- Calderón D.F. & Munera C. P. (2013). Sentidos del cyberpunk y postcyberpunk en el cine, e impacto de la tecnología en la sociedad. En *V Foro Nacional Filosofía y Licenciatura en filosofía* (pp. 22-45). UNAD.
- Castillo, J.M. (2011). La televisión estereoscópica: ¿futuro perfecto o huida hacia adelante? *Comunicación y Hombre* (7), 43-60. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3782834.pdf>
- Castillo, J.M. (2012). *La composición de la imagen*. Editorial Paraninfo.
- Cleary, A.M. (2012). Familiarity from the configuration of objects in 3 dimensional space and its relation to déjà vu. *Consciousness and cognition*, 21(2), 969-975. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2011.12.010>.
- Comba, S. (2000). Televisión y realidad virtual: la ilusión de estar ahí. *La Trama de la Comunicación*, 5, 173-182. http://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/296/Comba_Anuario_5.pdf
- Cuadrado A. (2011). Utopías y distopías de los medios digitales para la educación. *Icono14*, 9(2), 5-20. <https://doi.org/10.7195/ri14.v9i2.31>.
- Dávalos Orozco, F. (1996) *Albores del cine mexicano*. Clío.
- Díaz Estrella, A. (2011). Inmersión mental y realidad virtual. *Uciencia*, 6, 30-33.
- Domènech, M. & Tirado, F.J. (2002). Lo virtual y lo social. *Athenea Digital. Revista de pensamiento e investigación social*, 1(1). 1-10. <https://doi.org/10.5565/rev/athenead/v1n1.28>.
- Ellis, S. R. (1994). What are virtual environments? *IEEE Computer Graphics and Applications*, 14(1), 17-22. <https://doi.org/10.1109/38.250914>.
- Evans, L. (2018). *The Re-Emergence of Virtual Reality*. Taylor Francis.

- Fernández Martínez, J. P. (2011). Presente y Futuro de la Tecnología de la Realidad Virtual. *Creatividad y sociedad*, (16), 1-17.
- Gartner (2019). *Gartner Hype Cycle*. Gartner. <https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle>.
- Gifreu-Castells, A. (2014). *Pioneros de la tecnología digital: ideas visionarias del mundo tecnológico actual*. Editorial UOC.
- Gubern, R. (1987). El simio informatizado. Fundesco.
- Gubern, R. (1996). *Del bisonte a la realidad Virtual*. Anagrama.
- Gubern, R. (2000). *El eros electrónico*. Taurus.
- Gubern, R. (2014). *Historia del cine*. Anagrama.
- Hansen, V. (1996). *The Mystery of the Qingming Scroll and Its Subject: The Case Against*. Yale University.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Vol. 3). McGraw-Hill.
- Horowitz, K. (2018). *The Sega Arcade Revolution: A History in 62 Games*. McFarland.
- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos*. Ediciones Morata.
- Lara, G., Santana, A., Lira, A. & Peña, A. (2019). El Desarrollo del Hardware para la Realidad Virtual. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (31), 106-117. <http://dx.doi.org/10.17013/risti.31.106-117>.
- LaViola, J.J. (2008). *Bringing VR and spatial 3D interaction to the masses through video games*. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 28(5), 10-15. <https://doi.org/10.1109/MCG.2008.92>.
- Manovich, L. (2006). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen de la era digital*. Paidós.
- Martín-Ramallal, P. (2020). Las 7W del periodismo inmersivo. *Razón y Palabra*, 24(109), <https://doi.org/10.26807/rp.v24i109.1693>.
- Martín-Ramallal, P. & Merchán-Murillo, A. (2019). Realidad virtual. Metaversos como herramienta para la teleformación. En P. Casas, *Realidades educativas en la esfera digital* (pp. 15-38). Egregius.
- Martín-Ramallal, P. & Bertola-Garbellini, A. (2022). Meta ¿cortina de humo o realidad frente a los facebook papers? En G. Paredes-Torre & I. López-Redondo, *Cultura audiovisual, periodismo y política: nuevos discursos y narrativas en la sociedad digital*, (pp. 903-927). Editorial Dykinson.
- McLuhan, M. (1987). *El medio es el mensaje*. Paidós.
- Millan, G. & Calhoun, G. (2014). *Gesture-based Control*. En *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*. Taylor Francis.
- Minsky, M. (1980). Telepresence. *Omni Magazine*, 2(9), 44-52.
- Moreno-Sánchez, I. (2012). Narrativa hipermedia y transmedia. En V. Perales Blanco, *Creatividad y discursos* (pp. 21-40). Editum.
- Morgan, C.L. (2009). (Re) Building Çatalhöyük: changing virtual reality in archaeology. *Archaeologies*, 5(3), 468-487. <https://doi.org/10.1007/s11759-009-9113-0>.
- Mott, T. (2011). *1001 Video Games You Must Play Before You Die: You Must Play Before You Die*. Hachette UK.
- Oppermann, L. (2016). Introduction to this Special Issue on Smart Glasses. *i-com*, 15(2), 123-132. <https://doi.org/10.1515/icom-2016-0028>.
- Orihuela, J.L., Santos, M. L. & Arellano, R. (1999). *Introducción al Diseño Digital*. Concep-

- ción y Desarrollo de Proyectos de Comunicación Interactiva*. Anaya Publishers.
- Pino, C. & Castelló, A. (2015). La comunicación publicitaria se pone de moda: branded content y fashion films. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 6(1), 105-128. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM2015.6.1.07>.
- Pueo, B. & Sánchez Cid, M. (2011). El sonido envolvente en entornos audiovisuales inmersivos. Propuestas en el ámbito educativo. *Icono14*, 9(2), 167-184. <https://doi.org/10.7195/ri14.v9i2.40>.
- Rheingold, H. (1994). *Realidad virtual*. Gedisa.
- Rifkin, J. (2010). *La civilización empática*. Paidós.
- Rodríguez-Serrano, A. (2014). Cuando los videojuegos escribieron el *Holocausto: Análisis de Wolfenstein: The New Order*. *Historia y Comunicación Social*, 19, 193-207. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.47292.
- Ruiz-Olabuénaga, J. I. R. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Deusto.
- Ryan, M. L. (2004). *La narración como realidad virtual: la inmersión y la interactividad en la literatura y en los medios electrónicos*. Paidós.
- Sherman, W.R. & Craig, A.B. (2018). *Understanding virtual reality: Interface, application, and design*. Morgan Kaufmann.
- Siles-González, I. (2005). Internet, virtualidad y comunidad. *Revista de Ciencias Sociales*, 108, 55-69.
- Stanney, K. (2002). *Handbook of Virtual Environment: Design, Implementation, and Applications*. CRC Press.
- Sturman, D. J. & Zeltzer, D. (1994). A survey of glove-based input. *IEEE Computer graphics and Applications*, (1), 30-39. <https://doi.org/10.1109/38.250916>.
- Terzopoulos, D., Alaimo, A. & Nowak, S. (2001). Virtual Reality Conference Room. *Stevens Institute of Technology*, 1-23.
- Thompson, S. (2018). Re-Presenting Cultural Heritage with VR Panoramic Photography: Lessons Drawn from Media Art History. *International Panorama Council Journal*, 1, 1-8.
- Valderrama, M. (2015). Las anticuadas descripciones de las nuevas tecnologías digitales. *Persona y Sociedad*, 29(1), 11-35.
- Vinciguerra, R. (2015). Tom Kalinske Talks About His Time Overseeing Sega As Its CEO. *The Rev. Rob Times*.
- Weaver, J. (2014). Interlopers 3D: experiences designing a stereoscopic game. In Stereoscopic Displays and Applications XXV. *International Society for Optics and Photonics*, San Francisco. <https://doi.org/10.5446/32366>.
- Wolf, M. J. (2012). *Encyclopedia of video games: the culture, technology, and art of gaming*. ABC-CLIO.
- Yaszek, L. (2008). Adapting Print Science Fiction for Television. In J.P. Telotte, *The Essential Science Fiction Reader* (pp. 55-68). University Press of Kentucky.
- Zone, R. (2014). *Stereoscopic Cinema and the Origins of 3-D Film, 1838-1952*. University Press of Kentucky.

PABLO MARTÍN RAMALLAL

El Dr. Pablo Nicolás Martín Ramallal, acreditado como Profesor Contratado Doctor, cuenta con experiencia del ámbito de las Ciencias Sociales y de la Comunicación dentro de estudios superiores y universitarios desde el curso 2010/2011 hasta la actualidad. Desde el curso 2016/2017 hasta el día de hoy, Pablo Martín Ramallal es Personal Docente Investigador (PDI) mediante la figura de Profesor Responsable en el Centro Universitario San Isidoro (CUSI), adscrito a la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla, España). El Centro Universitario San Isidoro posee la certificación Audit de la ANECA (Ministerio de Universidades. Certificado N°055/22). Es el único centro universitario privado de Andalucía que dispone de la acreditación, aplicable a todas sus enseñanzas oficiales. La obtención del SelloAudit de la ANECA certifica que el Sistema de Aseguramiento de la Calidad está plenamente implantado en el Centro y resulta eficaz en el desempeño. Se ocupa de diversas materias tanto en el Grado Oficial en Comunicación, como en el Grado Oficial en Comunicación Digital. Enseña las asignaturas de Diseño Gráfico y Tratamiento Digital de las Imágenes, Realidad Aumentada, y Diseño Web. También es profesor en el Diploma de Extensión Universitaria de Diseño que realiza el Centro Universitario San Isidoro en la asignatura de Tipografía. Martín Ramallal ha hecho de tutor de tesis bajo el reglamento de CEADE, ente que estuvo vinculado a la Universidad de Gales. En la actualidad, realiza lo propio dirigiendo trabajos finales de grado bajo el auspicio del Centro Universitario San Isidoro. En esta órbita, participa como miembro evaluador en diversos Tribunales Final de Grado desde 2017. Pablo Martín Ramallal cuenta con experiencia docente en la Escuela CEADE Leonardo, Centro Autorizado de Estudios Superiores en Diseño, desde el curso 2012/2013. Encuadrado dentro de las Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño (E.A.S.D.), equivalentes al Grado Superior, el solicitante ha desempeñado su cometido en las titulaciones de Diseño Gráfico, Diseño de Moda y Diseño de Interiores. En este sentido, realiza docencia en las asignaturas de Representación Vectorial, Tipografía I, Tipografía II, Tipografía III, y Proyecto Digital Integrado. Es tutor de primer curso en el Grado en Diseño Gráfico desde hace varios años. A esta trayectoria se ha de sumar su puesto como Profesor Responsable en el Máster Oficial de Enseñanzas Artísticas: Diseño y Comunicación Digital /Social Media Design ofertado en la Escuela CEADE Leonardo, Centro Autorizado de Estudios Superiores en Diseño. Tomó funciones docentes desde el curso 2013/2014 hasta 2018/2019 en las asignaturas de Cultura Visual, y Técnicas de Montaje y Postproducción Publicitaria. Desde 2019 publica artículos en revistas de impacto, de las cuales su mayoría están indexadas como Scopus y JCR. Ha escrito como autor o coautor varios capítulos de libro en editoriales de prestigio como Tirant lo Blanch, Dykinson o Fragua y ha participado en diversos congresos internacionales donde ha presentado múltiples comunicaciones de diversa índole. En su haber dispone de diversos proyectos de innovación docente, uno de los cuales contó con apoyo institucional desde la Junta de Andalucía. Hace de revisor en revistas nivel Scopus. Sus líneas de investigación son las Tecnologías de la Información y la Comunicación, la Educación, las Realidades Extendidas -Realidad Virtual, Realidad Aumentada y Virtualidad Aumentada-, la Publicidad y el Diseño Gráfico. A lo largo de los años Pablo Martín Ramallal ha cursado distintos cursos, asistido a jornadas, seminarios y participado en simposios, siempre relacionados con su área del conocimiento: la Educación, la Comunicación, la Publicidad, las TIC y las Realidades Expandidas (Realidad Virtual y Realidad Aumentada) entre otras.



Diseño. Dr. Pablo Martín-Ramallal (2022)





Estudios sobre la simulación de la realidad desde un componente estratégico y ficcional.

Studies on the simulation of reality from a strategic and fictional component.

Autor:

Víctor Grande-López

Doctor en comunicación

<https://orcid.org/0000-0002-0721-7806>

victorgaez@gmail.com

Resumen

Una simulación de la realidad puede ilustrar e ilusionar pero no debe de despistar, ya que por muy espectaculares, accesibles o realistas que se presenten esos mundos de posibilidades, no hay que olvidarse de su construcción ficcional. El objetivo principal de este estudio, es analizar estrategias que a veces pasan desapercibidas en la simulación de la realidad: desde la intencionalidad del creador, la dependencia de un mal uso o la influencia que puede tener el diseño del avatar para la propia persona. Se hace referencia al procedimiento metodológico utilizado para un filme desde las teorías sobre la narrativa fílmica, la semiótica del relato (Sulbarán Piñeiro, 2016) y la teoría de la hiperrealidad (Baudrillard, 1984) debido a que cuanto más está avanzando la tecnología más distancia se está creado con respecto a la realidad. Este estudio está dirigido a estudiantes adolescentes de edades comprendidas entre los 12 y 18 años, y de los que se adquiere a través de la alfabetización digital, aprendizajes elementales en relaciones con conceptos, aprendizajes superiores convergentes referentes en generar ideas, análisis y síntesis. .

Palabras clave: Cine, videojuego, simulación, hiperrealidad, educomunicación, alfabetización digital.

Abstract

A simulation of reality can illustrate and illusionate, but it should not mislead, because no matter how spectacular, accessible or realistic these worlds of possibilities are presented, we must not forget their fictional construction. The main objective of this study is to analyze strategies that sometimes go unnoticed in the simulation of reality: from the creator's inten-

tionality, the dependence that a bad use can lead to or the influence that the avatar design can have on the person himself. Reference is made to the methodological procedure used for a film from the theories on filmic narrative, the semiotics of storytelling (Sulbarán Piñeiro, 2016) and the theory of hyperreality (Baudrillard, 1984) due to the fact that the more technology is advancing the more distance is being created with respect to reality. This study is aimed at adolescent students between the ages of 12 and 18 years old. And to acquire, through digital literacy, intellectual learning in relation to concepts, higher convergent learning referring to the generation of ideas, analysis and synthesis.

Keywords:

Cinema, video game, simulation, hyperreality, educommunication, digital literacy.

1. Introducción

La simulación es un proceso donde se trata de imitar a través de un modelo ciertos aspectos de la realidad (Shannon y Johannes, 1976) y desde las transformaciones digitales se han ido recreando entornos por medio de la realidad virtual, inteligencia artificial y realidad aumentada. Hipnóticos espacios cada vez más reales que logran sorprender, embaucar e ilusionar. Toda una experiencia inmersiva que magnetiza estimulando los sentidos y logrando evadir temporalmente de la realidad.

Tal como destacan Torres Fernández, Blanca Moya y Pérez Sánchez (2021), la inmersión involucra la construcción de un modelo mental del ambiente mediado, predicho por la atención y los rasgos individuales de la imaginación visual-espacial. Que una vez creado ese modelo mental surge dicha inmersión mediada por el involucramiento cognitivo de la simulación. Armenteros y Fernández (2010) señalan que a dicho estado, se le entiende como absorción mental debido a la influencia que ejerce el medio trascendiendo en los límites del tiempo y el espacio. Y es que a una mayor inmersión, se favorece el grado de aceptación, satisfacción, disfrute e involucramiento.

En esa búsqueda de la eficiencia virtual donde se pierde la noción de la realidad, Blasco Fontecilla (2021) hace referencia a la identidad que se muestra por medio de un avatar digital debido a que puede ser distinta a quién se encuentra detrás de la pantalla. Beranuy y Carbonell (2010) indican que detrás de ese personaje virtual puede existir una persona con otra edad, género o sexo. Y Paniagua (2021) añade que pueden estar camuflados avatares falsos o pirateados y no saber cuáles son las intenciones.

Sobre el impacto que puede ocasionar esa distorsión en quienes lo transitan, Canga, San Pablo Moreno y Pacheco (2019) establecen, que garantizan ciertas satisfacciones a cambio de que los usuarios estén dispuestos a ser controlados. Siendo necesario reflexionar sobre esos mundos tecnológicos que eran fantasía en los relatos distópicos.

2. Objetivos y metodología

El objetivo principal de este estudio, es analizar estrategias que a veces pasan desapercibidas en la simulación de la realidad: desde la intencionalidad del creador, la dependencia de un mal uso o la influencia que puede tener el diseño del avatar en la propia persona.

El estudio que se presenta se basa en una metodología cualitativa, se hace referencia al procedimiento metodológico utilizado para un filme desde las teorías sobre la narrativa fílmica, la semiótica del relato (Sulbarán Piñeiro, 2016), la teoría de la hiperrealidad (Baudrillard, 1984) y una evaluación científica desde su experiencia estética. El ver mundos diferentes estimula la imaginación, tiene una función catártica permitiendo extraer emociones ocultas, el cerebro trabaja descifrando y se educa la mirada hacia diferentes perspectivas (Grande-López, 2018).

En primer lugar, se obtienen datos desde una revisión bibliográfica en investigaciones en simulación, experiencias inmersivas y el avatar como disfraz virtual. Seguidamente, se realiza un análisis de contenido de la película *El Show de Truman* (*The Truman Show*, Peter Weir, 1998) para obtener datos relacionados con la intencionalidad del creador a través de una simulada realidad, la película *Matrix* (*The Matrix*, Larry y Andy Wachowsky, 1999) sobre la realidad simulada por ordenador y un análisis de contenido del videojuego Sims 4 (Maxis, 2014) de simulación de vida, en relación con el vínculo que se establece entre el usuario y su avatar, desde el diseño, control e identificación.

Dicha propuesta está dirigida a estudiantes de edades comprendidas entre 12 y 18 años, estableciéndose una prueba en un aula de un centro de enseñanza secundaria de la provincia de Cádiz con un grupo de 20 participantes. Se establece en tres sesiones: en la primera se proyecta la película *El Show de Truman* (*The Truman Show*, Peter Weir, 1998), en la segunda sesión se visiona la película *Matrix* (*The Matrix*, Lana y Lilly Wachowsky, 1999) y en la tercera sesión, se debate en el aula las dos películas previamente visionadas y sobre el videojuego Sims 4 (Maxis, 2014).

La Educomunicación es proceso, movimiento, flujo de significados, acción creativa y recreativa, construcción-deconstrucción-reconstrucción permanente de la realidad. Es, en suma, una forma de pedagogía crítica que concibe los procesos educativos, la comunicación, los medios y las tecnologías como herramientas de análisis y de acción para la comprensión y la transformación del mundo (Barbas Coslado, 2012, p. 167).

Y es que tal como indica González-González, Martínez-Gómez y Pereira Domínguez (2018) cuando se realizan con el alumnado actividades de reflexión contribuyen a que se enriquezca la inteligencia, se mejore el juicio crítico y se reciba el mensaje de una manera satisfactoria y profunda.

3. Análisis de contenido sobre estrategias y estructuras que engañan a los sentidos mediante una simulación de la realidad.

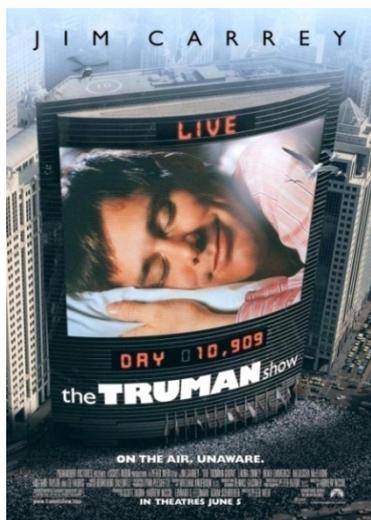
3.1. El Show de Truman

El Show de Truman (*The Truman Show*, Peter Weir, 1998) es una película estadounidense de 1h: 43 m. de duración. De género: Comedia/drama/ciencia ficción y que se puede visionar a través de Amazon Prime Video, Filmin o HBO Max.

Interesa su estudio desde la intencionalidad del creador, la cabeza pensante de esa construcción ficcional, de esa simulada realidad, de la creación de un mundo paralelo que logra hacer creer que todo está en orden y del que se beneficia económicamente de ello.

El protagonista de la metapelícula se llama Truman Burbank, (*True man*, hombre de verdad) y Burbank (ciudad de California considerada “la capital mundial de los medios audiovisuales”). Truman es la estrella mediática de su propia vida y desconoce que desde que nació es retransmitida en directo las 24 horas del día. Él lleva 30 años sin ser consciente de eso, pero es feliz y no se cuestiona nada de lo que ocurre a su alrededor. ¿Por qué iba a dudar de su mundo? Ya que era lo único que había visto y parecía tan real como el nuestro (Niccol 1998, p. 20). Truman vive en Seahaven, tiene una bonita casa, vecinos muy amables, despacho propio en su trabajo, compañeros muy atentos, amigos que le dan consejos, etc... Pero desconoce que todo lo que le rodea es una falsa realidad creada por Christof (*Christ of*, Cristo de) que es el productor, fundador y todo un Dios en la América empresarial. Truman es prisionero de su vida, desconoce los records de audiencia que está haciendo y de los que le aportan grandes beneficios económicos a Christof.

Tal como indican Torregrosa y Cuevas Álvarez (2010), la estructura y retórica metaficcional de la película, lleva al estudio de las técnicas del *show business* y a la teoría de la hiperrealidad (Baudrillard, 1984), donde la vida se interpreta a través de imágenes y se le otorga mayor valor a la representación que a la propia realidad. En *El Show de Truman* (*The Truman Show*, Peter Weir, 1998) la secuencia donde el protagonista choca contra el decorado es muy significativa, ya que actúa como metáfora de que la realidad es siempre más rica que cualquier representación que pueda hacerse sobre ella.



Diálogo entre Truman y el creador del programa (1h. 28m. 00), en *The Truman Show* (Peter Weir, 1998).

- Truman: ¿Nada era real?
- Christof (Creador): Tú, eras real. Ahí fuera, no hay más verdad que la que hay en el mundo que he creado para ti. Las mismas mentiras, los mismos engaños, pero en mi mundo. Tú no tienes nada que temer, te conozco mejor que tú mismo...

Figura 1. *The Truman Show*

Fuente: IMDb (Internet Movie Database)

Algunas preguntas para debatir en el aula: ¿Por qué gusta tanto *El show de Truman*? Si se desarrolla todo en un mismo lugar, su vida es rutinaria y aparentemente no tiene nada de interesante e incluso es aburrida. ¿Por qué las audiencias se disparan? ¿Por qué las personas tienen conectados el programa incluso durante toda la noche? ¿Qué relación encuentra en la película con la sociedad actual?

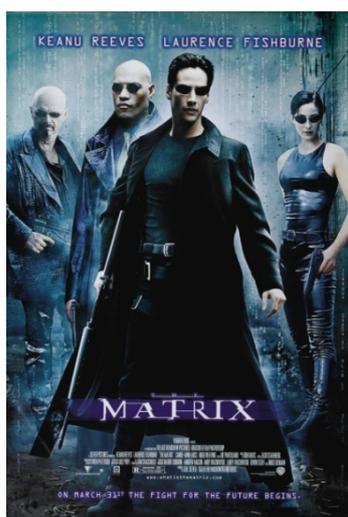
3.2. Matrix

Matrix (*The Matrix*, Lana y Lilly Wachowsky, 1999) es una película estadounidense de ciencia ficción de 2h: 16 m. de duración y que se puede visionar a través de HBO Max y Apple TV.

La película da un toque de atención sobre una sociedad distópica debido a esas ansias tecnológicas en busca de oasis artificiales que pueden terminar en desastres reales. Una simulación virtual que hace creer estar en un lugar sin llegar a estar, un mundo dentro de otro mundo, un caos dentro de otro.

La Ingeniería Robótica diseña y crea máquinas inteligentes para facilitar la vida del ser humano, existe una obsesión para que los robots se conviertan en esclavos, pero en la película son los humanos quienes terminan finalmente al servicio de ellos. El hacker Morfeo advierte sobre Matrix: “que es el mundo que ha sido puesto ante tus ojos para ocultarte la verdad”.

La hiperrealidad de Baudrillard (1984) establece que la simulación es una manera de simplificar y lograr tener un control. Una alternativa más superficial donde poder evadirse de la dura realidad que constituye el mundo real.



Matrix presenta a una humanidad que transita adormecida, despistada, a través de un mundo creado de falsos modelos y donde la percepción tiene una gran influencia sobre cómo se percibe la realidad. Tal como indica San Pablo Moreno (2012), quizás nos hemos quedado mirando en la dirección equivocada, haciendo alusión a la alegoría de la caverna de Platón, basada en unos esclavos que se encontraban encerrados en una caverna y que lo único que tenían del mundo exterior como referencia eran las sombras que se proyectaban en las paredes. O quizás, la sociedad está desencantada con el mundo y necesita escapar a otro.

Figura 2. The Matrix

Fuente: IMDb (Internet Movie Database)

¿Saldría de la cueva para ver la realidad? ¿O prefiere acomodarse a que le ofrezcan sed para que tenga que salir a buscar el agua? En Matrix, ya no ven la verdad sino un reflejo de ella, creen que son libres pero no lo son, ya que tienen el control de sus vidas bajo métodos de captación y dominio, y es que haciendo una lectura más allá del relato fílmico, San Pablo Moreno (2012, p. 14) señala que: “Matrix es un mundo de apariencias, es una cárcel para la mente”.

3.3. Los Sims 4 (Maxis, 2014).

Los Sims 4 (Maxis, 2014) es un videojuego de simulación social entendido como la imitación de un modelo que forma parte de un sistema real o imaginario, desarrollado por Maxis y publicado por Electronic Arts.

En este análisis interesa el vínculo que se crea entre el usuario y el personaje virtual, desde el diseño, control e identificación. El videojuego permite a través de un editor de personajes diseñar el avatar, tanto elegir rasgos faciales desde 100 tonos de piel, 24 tonos de cabello, elección de complexión corporal, tatuajes, amplio vestuario, etc... También cuenta con 30 estados emocionales que dependiendo de la ambientación, la música o el tipo de acción que realice el avatar influirá en el logro de sus recompensas. El usuario controla su destino y gestiona su día a día desde el ámbito personal, laboral y social. Para ello, hay que tomar las mejores decisiones y anticiparse a problemas que puedan surgir, ya que de ello dependerá su bienestar personal y social.

Sobre el diseño de los avatares, Guegan, Buisine y Collange (2017) señalan que el usuario suele diseñar su propio avatar no desde el (yo real) sino desde su (yo ideal). Y ese interés de querer mostrar esa parte más favorable lleva a proyectar una identidad que no se corresponde con la real, creándose avatares más cercanos a los ideales de la persona y alejados de la propia realidad (Bissiere, Seay, Kiesler, 2007). Preadolescentes y adolescentes intentan proyectar su mejor imagen a través de Internet (Grande-López, 2021), siendo inevitable que el cómo les gustaría ser (yo ideal) pueda influir en el diseño, pudiendo llevar a esconder inseguridades y resaltar deseos.



Figura 3 y 4. Los Sims 4 – Comienza una nueva vida

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=Pq3-GW3ovWE>

Sobre la relación que se establece entre el individuo y el personaje virtual, Yee y Bailenson (2007) hacen referencia al efecto Proteus, relacionado con el comportamiento que una persona puede adoptar según las características de su avatar, debido a las gratificaciones que genera el que le vean bien, tanto a nivel personal como social. Si con ese diseño la autoimagen es positiva, la persona ganará autoestima, logrando una mayor confianza en la interacción virtual (Grande-López, 2021).



Figura 5 . Los Sims 4 – ¡Sí, quiero!

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=YhWUQtQjDaM>

En la sociedad occidental, la estética de la imagen corporal se idealiza con una prominente musculatura para los hombres y una complexión delgada en las mujeres, siendo reforzadas estas ideas a través de los distintos medios de comunicación (Sánchez, Suárez y Smith, 2018). Creencias y modelos a imitar que influyen sobre lo que pensamos que debemos de ser (yo deber) (Grande-López, 2021).

Sobre la imagen corporal en el avatar, Yee y Bailenson (2007) aportaron estudios que realizaron con estudiantes de la Universidad de Stanford en California a través de diferentes avatares y obtuvieron como resultados, que los avatares con características más atractivas generaban una mayor interacción y transmitían positividad, seguridad y confianza. A través de un avatar, se asumen diferentes roles, tanto reales como inventados, pudiendo generar pérdidas de realidad. Por otro lado, a diferencia de la vida real, durante la simulación el usuario tiene la opción de que si no le gusta ese diseño puede eliminarlo y crear otro, lo que hace recordar que ese mundo, ni es real ni es el suyo.

Preguntas para debatir en el aula: ¿Piensa que puede influir la representación del avatar en el físico y estado de ánimo de la persona? ¿Cree que puede que con la representación de los avatares disminuya el sentimiento real de auto importancia y el deseo de exhibirse físicamente ante los demás?

4. Resultados

Desde la intencionalidad del creador se obtiene del análisis como resultados: un *control intrusivo* por parte de Christof, que controla y dirige de manera obsesiva la vida de Truman. Él defiende la libertad de ese lugar que ha creado y asegura que Truman prefiera vivir ahí que en el enfermizo mundo real. Graba su vida sin su consentimiento, en vía pública y propiedad privada; vulnera el derecho al honor, intimidad personal y la propia imagen. Él no sale de su estudio, controla desde ahí lo que quiere que el público vea y lo envuelve, con un sinfín de elementos emotivos a través del lenguaje audiovisual.

Desde un *modelo de negocio*, Christof necesita fuentes de ingresos, y para ello decide que todos los productos que aparezcan en la pantalla tengan detrás un patrocinador. Todo lo

que se ve está a la venta, desde las casas, el vestuario, lo que comen, etc... y todo figura en un catálogo donde las telefonistas atienden las 24 horas.

Las marcas encuentran en Truman mayor autenticidad, cercanía, veracidad, etc. Ya que tal como indica Christof al inicio de la película: «Estamos hartos de actores con emociones falsas. Hartos de ver pirotécnica y efectos especiales. Mientras que el mundo que le rodea es, en cierto sentido falso, no hay nada de falso en Truman» (*The Truman Show*, Peter Weir, 1998).

En *Matrix* (*The Matrix*, Lana y Lilly Wachowsky, 1999), tal como destacan Canga, San Pablo y Pacheco (2019) la tecnología ejerce el control desde un relato distópico, por medio de un pensamiento único y una sociedad unitaria. Y desde el videojuego de simulación de vida, *las estrategias de reforzamiento intermitente* permiten hacer creer una sensación de dominio, pero que realmente la persona no lo tiene.

La hiperrealidad (Baudrillard, 1984) desde un sistema simbólico es una narrativa construida a base de signos que se instalan en la psique de las personas. Se logra mantener a la persona distraída en la *flow zone*, en los videojuegos se establecen mediante las recompensas que absorben la interiorización a través de la estimulación de los sentidos, así como los retos que empoderan y aumentan las ganas de seguir conectado. Blasco Fontecilla (2021) indica que no solo son creadas únicamente para captar la atención (tiempo), sino para que una vez conseguido ese primer objetivo, no se desvíe, es decir, son diseñadas para que sean lo más adictivas posibles.

El *sentimiento de culpabilidad* es otra forma de control en Truman: mensajes subliminales, creación de opinión o el fomento de miedos que provocan en la persona una falta de confianza e inseguridad. Tal como decía Christof sobre Truman: “Interesa no sacarle del mundo donde está para que solo conozca lo que se le muestra”.

Internet también cuenta con un control invisible mediante el rastreo web que logra conocer los intereses de los usuarios, tanto sus preferencias, deseos y comportamientos, con el fin de conseguir que se consuma más de lo que se necesita y que no se separen de la pantalla. Las marcas utilizan esos datos para crear contenidos, segmentar audiencias, elaborar mensajes, obtener beneficios y así evitar pérdidas.

Tanto Neo en Matrix como Truman, llega un momento que comienzan a cuestionarse cosas (lo real y lo simulado) e intentan diferenciar lo que es real o producto de la fantasía. Produciéndose *el despertar de la conciencia* que lleva al *desvelamiento de las estructuras ficcionales* y al *push factor* como factor de empuje en reacción al cambio. Y a la pregunta: ¿Por qué tarda tanto tiempo Truman en darse cuenta? Christof responde: “Aceptamos la realidad tal y como nos la presentan” y Marlon –íntimo amigo de Truman– añade: “Es auténtico, todo es real, aquí nada es falso... solo está controlado”.

En el debate del aula se recoge de las reflexiones del alumnado: que la vida de Truman es un éxito porque el ser humano es cotilla por naturaleza, le encanta observar sin ser observado, espiar a escondidas, ponerse el uniforme de *voyeur* con la finalidad de curiosear acerca de la vida privada de otras personas. Y siendo esa ocultación, uno de los éxitos de

las redes sociales. Se destaca de la película como estrategia: *alzamiento del sufrimiento humano, relatos desconcertantes y exploración de los comportamientos más íntimos y morbosos*.

Y la relación que encuentran con la sociedad actual: *es el modelo de negocio, el hiperconsumo, manipulación de la realidad, el control de la población o las fake news*.

Sobre la dependencia de un mal uso, las decisiones impulsivas en la etapa de la adolescencia pueden provocar un mayor riesgo en la interacción virtual, debido a la necesidad de explorar, socializar, a la falta de autocontrol o querer mostrar o aparentar para reafirmar su identificación al grupo. La facilidad de creación de perfiles falsos a través del anonimato favorecen las actuaciones fraudulentas y violentas. Desde *suplantación de identidad, stalking* (una persona persigue a otra de manera obsesiva a través de la red), *ciberacoso* (acoso entre iguales mediante dispositivos tecnológicos) o *grooming* (una persona adulta a través de un perfil falso se hace pasar por un menor de edad con la intención de chantajearle y abusar sexualmente de él). También se debate sobre ese deseo irresistible de querer conectarse y al no poder hacerlo provoca cierta *ansiedad* y por otro lado, las distracciones digitales de un exceso de conexión (día y noche) *afectan en el rendimiento* de otras tareas.

En cómo influye el diseño del avatar en el usuario, el alumnado de género femenino reconoce que en el diseño de su avatar intentan *ajustarlo lo más posible a su imagen física* (pelo rubio con moño, ojos claros, labios sexys, lunar...) y el alumnado de género masculino destaca que le dan importancia a varios aspectos: pelo, ojos (grandes, rasgados, guiño) y boca (sonrisa, sacar la lengua...) Sobre el estado de ánimo en unanimidad dicen que sí influye, ya que es divertido y suele causar risa, sorpresa, alegría...

Una de las alumnas dice que el avatar en las conversaciones facilita a que sea más divertida y favorece el no tener que estar pendiente de tus fotografías personales, y así olvidarte un poco de si la foto va a gustar más o no. Aunque en general, reconocen que fuera de su función lúdica no lo ven para una entrevista de trabajo, por lo que también influye en el estado de ánimo. Sobre todo porque reconocen que sería difícil sin ver una fotografía, imaginarse bien físicamente a una persona por muy bien diseñado que esté su avatar.

5. Discusión

En relación con la inmersión en entornos virtuales, López-Díez (2021) destaca que puede ayudar a mejorar la vida humana en muchos de sus aspectos, como la educación o la salud, así como a transformar el entretenimiento, la publicidad y muchas otras industrias. Y desde la educación puede ser una oportunidad de rediseño de entornos, personalizar los contenidos y activar una mayor atención y motivación.

Por otro lado, Blasco Fontecilla (2021) recomienda mantenerse despierto ante “Los nuevos comunicadores”, que no solo influyen en el hiperconsumo, sino también en los pensamientos, comportamientos, imagen personal e incluso valores. Paniagua (2021) señala que muchos problemas de la digitalización siguen surgiendo porque se traslada a lo digital las mismas estructuras y procesos que sabemos que no funcionan, en lugar de aprovechar para repensarlos: para desburocratizar, para mejorar los servicios públicos y privados, para facilitar la participación democrática y el acceso.

Sobre el riesgo en la interacción virtual, Pérez-Gómez, Echazarreta Soler, Audebert Sánchez y Sánchez Miret (2020) destacan la necesidad de más estudios sobre las causas y consecuencias del ciberbullying, que tal como exponen Herrera, Romera y Ortega Ruiz (2018) llevan a ocasionar en la víctima, desde absentismo escolar, depresión e incluso en casos más extremos intentos de suicidio.

Paniagua (2021) lleva a la reflexión de: ¿Qué ocurriría si las personas prefieren trasladar la totalidad de sus vidas a ese mundo virtual? ¿Cómo afectaría al desarrollo de niñas y niños? Yee y Bailenson (2007) expone, como futuras líneas de investigación, estudios sobre cómo puede influir positivamente el diseño de un avatar idealizado desde rasgos atractivos en el comportamiento del usuario en su vida real, si influye en su alimentación, cuidados, o en su personalidad, y si fuera así se podría emplear como estrategia para fines terapéuticos.

6. Conclusiones

La educación no puede quedarse atrás y debe transitar por las innovaciones tecnológicas para hacer ver al alumnado las estrategias que pueden estar camufladas en construcciones ficcionales, mediante apariencias atrayentes y experiencias placenteras. Un apego digital que ha cambiado nuestras formas de ver la vida y de relacionarnos, y del que hay que adquirir todo su potencial positivo y saber transitar en el negativo.

¿Por qué nos quieren convertir en dibujos animados? ¿Por qué utilizar un avatar de un perro, jirafa o zorro para escondernos en ellos en una videollamada profesional? Ese anonimato es precisamente el que favorece los perfiles falsos, ya que poderse esconder detrás de ese disfraz virtual, puede llevar a ocultar la edad, género o sexo. Pudiendo crearse avatares falsos o suplantados, que pretendan ridiculizar a los demás mediante mensajes de odio o realizar actuaciones fraudulentas y violentas, desde *suplantación de identidad*, *stalking*, *ciberacoso* o *grooming*.

También puede llevar a la obsesión de querer parecerse a ese avatar idealizado desde un (yo ideal) y modificarlo por el suyo real. Debido a que actualmente, ya existen personas que quieren pasar por cirugía para poder parecerse a la imagen que tienen ellos con un determinado filtro.

La ocultación y el anonimato que aporta estar detrás de la pantalla, por muchos avatares burbuja que pretendan marcar distancias o poder bloquear avatares, es necesario recordar que los riesgos no están dentro sino fuera de la pantalla. De *El Show de Truman* (*The Truman Show*, Peter Weir, 1998) el alumnado aprende que desde fuera existe: un control intrusivo, vulneración de derechos, manipulación de la realidad, modelo de negocio mediante formas de comunicación que influyen en nuestras decisiones, hacer creer que necesitamos cambios en nuestra vida y que la solución nos la pueden ofrecer.

De *Matrix* (*The Matrix*, Lana y Lilly Wachowsky, 1999) el alumnado aprende: las consecuencias que puede ocurrir si los avances tecnológicos (armas nucleares o ingeniería genética) generen más desventajas que ventajas, entre ellas, el agotamiento de los recursos del planeta.

Sobre la ficción como estilo de vida y la dificultad de separar la realidad de la fantasía, en 2003, un joven de 19 años se puso una chaqueta negra como Neo, miró el póster de su habitación de la película y mató a tiros a sus padres para comprobar si realmente, este era un mundo real o una simulación de la realidad. Y es que fuera de la pantalla, está la vida real y no dentro de ella.

Para terminar, estos desafíos a través de nuevos escenarios virtuales, hacen que desde los entornos educativos el alumnado despierte y no transite adormecido, ya que es necesario tener los pies en la tierra y quizás bajar de vez en cuando de las nubes... virtuales.

7. Referencias bibliográficas

- Armenteros, M. y Fernández, M. (2010). Inmersión, presencia y flow. *Revista Contratexto*, 19, 165-177.
- Barbas Coslado, A. (2012). Educomunicación: desarrollo, enfoques y desafíos en un mundo interconectado. *Foro de Educación*, 14, 157-175
- Baudrillard, J. (1984). *Cultura y simulacro*, Barcelona: Kairós
- Beranuy, M. y Carbonell, X, (2010). Entre marcianitos y avatares: adicción y factores de riesgo para la juventud en un mundo digital. *Revista de estudios de juventud*, 88, 131-145.
- Bessiere, K., Seay, A. F. y Kiesler, S. (2007). The ideal elf: Identity exploration in world of warcraft. *CyberPsychology & Behavior*, 10, 530-535.
- Blasco Fontecilla, H. (2021). El impacto de las redes sociales en las personas y en la sociedad: redes sociales, redil social ¿o telaraña? *Tarbiya: Revista de investigación e innovación educativa*, 49, 97-110.
- Canga, M., San Pablo, P. y Pacheco, M. (2019). Para una revisión teórica del fotomontaje: formas, referencias y derivas digitales. *Revista digital en Iberoamérica especializada en Comunicología: Razón y Palabra*, 106, 196-223.
- González-González, C.; Martínez-Gómez, E. y Pereira Domínguez, C. (2018). Cine de animación y educación. Modelos de películas de animación y sus virtualidades educativas *RELAdEI. Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 7, 99-126.
- Grande-López, V. (2018). Ver mundos diferentes estimula la imaginación. *Revista Científica de Educación y Comunicación, Hachetepé*, 17, 71-81.
- Grande-López, V. (2021). El proceso de internalización de un cuerpo ideal y sus desafíos debido a la presión sociodigital. *Communication papers: media literacy and gender studies*, 10, 21, 23-36.
- Guegan, J., Buisine, S. y Collange, J. (2017). Effet Proteus et amorçage : ces avatars qui nous influencent. *Bulletin de psychologie*, 547, 3-16.
- López-Díez, J. (2021). Metaverse: Year One. Mark Zuckerberg's video keynote on Meta (October 2021) in the context of previous and prospective studies on metaverses *Pensar la Publicidad*, 15, 299-303
- Niccol A. (1998). *El Show De Truman (Una vida en directo)*. Barcelona: Plaza & Janes.
- Paniagua, E. (2021). La metatrapa del metaverso, *Escritura Pública*, 132, 1.
- Pérez-Gómez, M. A.; Echazarreta Soler, C.; Audebert Sánchez, M.; Sánchez Miret, C. (2020). El ciberacoso como elemento articulador de las nuevas violencias digitales: métodos y contextos. *Communication papers: media literacy and gender studies*, 18, 43-58.

- San Pablo Moreno, M. P. (2012). La construcción del discurso narrativo en Matrix. Un viaje hacia la transformación de la percepción de lo real. *Prisma Social: revista de investigación social*, 8, 1-27.
- Sánchez, G. F., Suárez, A. D., y Smith, L. (2018). Análisis de imagen corporal y obesidad mediante las siluetas de Stunkard en niños y adolescentes españoles de 3 a 18 años. *Anales de Psicología*, 34, 167-172.
- Shannon, R. y Johannes, J. D. (1976). Systems simulation: the art and science. IEEE Transactions on Systems. *Man and Cybernetics*, 6, 723-724.
- Sulbarán Piñeiro, E. (2016). El análisis del filme: entre la semiótica del relato y la narrativa fílmica. *Opción*, 31, 44-71
- Torregrosa, M. y Cuevas Álvarez, E. (2010). El show de Truman. Estrategias metaficcionales y quiebras del simulacro. *Área Abierta*, 25, 1-15
- Torres Fernández, D., Blanca Moya, E. y Pérez Sánchez, R. (2021). Inmersión y activación de estados emocionales con videojuegos de realidad virtual. *Revista de Psicología (PUCP)*, 39, 531-551.
- Yee, N. y Bailenson, J. (2007). The Proteus Effect: The Effect of Transformed Self-Representation on Behavior. *Human Communication Research*, 33, 271-290.

VÍCTOR GRANDE-LÓPEZ

Doctor en Comunicación por la Universidad de Cádiz. Autor de artículos en revistas de ámbito científico y de libros en diversos géneros literarios (poesía y novela): (Uni)versos que dan vida (2022), El auxilio del silencio (2021) y Las apariencias atrapan (2020). Sus líneas de investigación están relacionadas con la Educomunicación, Alfabetización Mediática y Estudios de Género.



Metaverso-Implicaciones De La Industria Del Futuro

Metaverse - Implications Of The Industry Of The Future

Autoria:

Freddy Lenin Villarreal Satama

leninv@uhemisferios.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7883-1718>

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad Hemisferios, (Quito-Ecuador)

Resumen

Con la aparición de la pandemia del covid-19, se dio de manera automática la aceleración y desarrollo de las tecnologías, en este caso el metaverso se viene anunciando como el nuevo esquema ha ser adoptado en las actividades cotidianas del ser humano. Este trabajo tiene por objetivo dar a conocer el contexto del metaverso en sus diferentes espacios cuya metodología es de carácter cualitativo con la revisión de varios autores que vienen tratando el tema en los diferentes campos multidisciplinarios. Los principales resultados reflejan que el comercio mundial y la economía disponen de ventajas y beneficios, los cuales demandarán de nuevas profesiones y capacidades de las personas para llevar adelante el desarrollo del metaverso en las industrias, cuyos promotores en los espacios académicos están obligados con responsabilidad a trabajar hacia el cambio virtual.

Palabras clave: Metaverso, Industria, Educación, Tecnología

Abstract

With the appearance of the covid-19 pandemic, the acceleration and development of technologies occurred automatically, in this case the metaverse has been announced as the new scheme to be adopted in the daily activities of the human being. This work aims to make known the context of the metaverse in its different spaces whose methodology is of a qualitative nature with the review of several authors who have been dealing with the subject in different multidisciplinary fields. The main results reflect that world trade and the economy have advantages and benefits, which will demand new professions and capacities of people to carry out the development of the metaverse in industries, whose promoters in academic spaces are responsibly obliged to work towards virtual change.

Keywords: Metaverse, Industry, Education, Technology

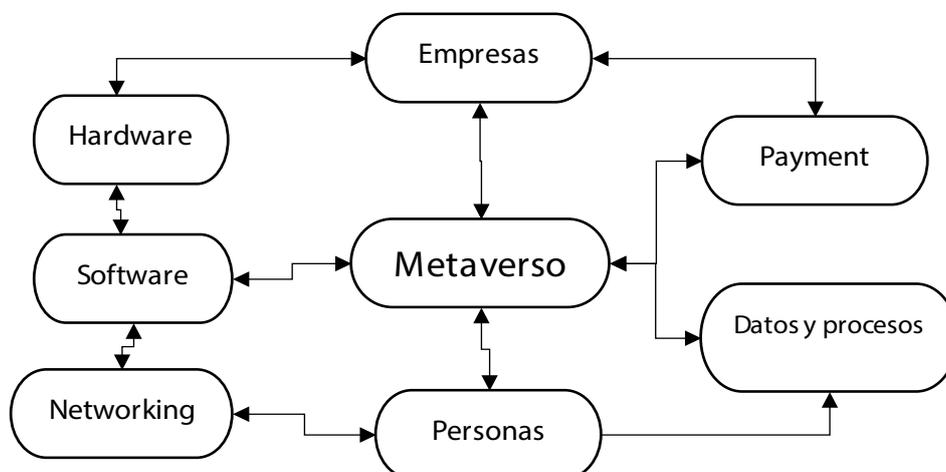
1.Introducción

El avance tecnológico hoy en día se destaca por el amplio uso de medios electrónicos, uso del internet, globalización, mercados financieros volátiles, criptomonedas, avances en la ciencia en cuanto a la medicina, viajes espaciales a mayores distancias, robots, desarrollo de modernas armas que disponen las potencias mundiales, realidad virtual e inteligencia artificial que comparados con aquellos tiempos cuando recién iniciaba la revolución industrial, lo que nos ofrece el mundo actual ha llegado en cierta medida para ayudar al ser humano en la optimización para la mejora de los procesos y gestión empresarial, así como dar pasos agigantados en cuanto a que cada vez es más notorio la automatización del trabajo y velocidad en los tiempos de respuesta.

En el 2021 Mark Zuckerberg anunciaba la migración sobre la tendencia de las redes sociales hacia el futuro en el que busca la creación de una Metaverse en un mundo virtual en el que personas a nivel mundial podrán reunirse para realizar varias actividades como ir a varios sitios como al banco, de compras, a la universidad, asistir a un juego deportivo, laborar desde casa con el uso de realidad virtual, realidad aumentada y extendida cuyos valores superan a las tecnologías desarrolladas hasta hoy, revolucionando las economías de los países (Lenis, 2022).

El uso de la inteligencia artificial, la realidad virtual, realidad extendida, la industria 4.0 y la automatización, el internet de las cosas son en sumatoria parte de lo que el metaverso lleva consigo en el ambiente de negocios de todos los sectores de la economía como son salud, educación, actividades de ocio y de consumo, donde las personas aprenderán a vivir en espacios paralelos, coexistiendo en avatares, todo ello en espacios diferentes para generar experiencias nunca antes imaginadas en diversos espacios físicos similares o distintos mediante el uso de dispositivos tecnológicos y se prevé que a medida que esta nueva tecnología avance, serán guiados por medio de los pensamientos cuya consecuencia tendrá un fuerte impacto en las acciones que realice el ser humano en sus actividades cotidianas y todo ello derivado del trabajo de algoritmos lógicos de programación.

Figura 1. Sistema de interacción del metaverso



Nota: Se muestra la interacción del metaverso en sus diferentes espacios, componentes y necesidades en la empresa (Velazquez, 2022).

El metaverso se encuentra inmerso en varios los campos de la empresa y en específico el marketing con la publicidad al tratar de entender las necesidades de la audiencia, aspecto muy importante puesto que el objetivo es llegar a una gran comunidad para establecer parámetros de diseño en cuanto a inclusión y diversidad de géneros en la construcción de universos paralelos, en el que se requiere múltiples simulaciones como es el caso de Fortnite que es un video juego de la empresa Epic Games la cual ha desarrollado más de 100 mil simulaciones para el entretenimiento aproximado de 350 millones de usuarios a nivel mundial en un entorno digital (Velazquez, 2022).

En términos de valor de mercado, se conoce que será mayor a las tecnologías hoy conocidas pues al 2021 se estimó en 30500 millones de dólares, sin embargo, esta nueva tendencia vino para apoyar a las tecnologías actuales de realidad virtual, liberado de teclas que dirijan el comando de la acción a realizar y más bien se están concentrando en acciones propias del pensamiento reconocido por la máquina, vinculado con la red mundial de internet anclado al avatar de cada persona con el objetivo de interactuar paralelamente como ya se venía dando hace dos décadas en los juegos de Habbo Hotel (Lenis, 2022) y a la época actual la idea se centraliza en lograr tener actividades como reuniones de trabajo, reuniones familiares que de manera forzosa se vinieron dando como consecuencia de los encierros obligatorios en casa a nivel mundial de la pandemia del covid-19, eliminando de esta forma las reuniones presenciales en un contexto que abarca a todos los campos de la industria.

1.1. Antecedentes históricos al metaverso

Probablemente el origen del metaverso se encuentre en la ciencia ficción y parte de esas ideas se fueron plasmando en la realidad virtual en aquellas películas de los años 90, el mismo que ha venido ganando fuerza en octubre del 2021 por Mark Zuckerberg quien puso de manifiesto esta novedad para la red social con el uso de la realidad virtual aumentada. En aquellos tiempos era imposible pensar que tales situaciones se podrían volver realidad y de ello se tiene varios ejemplos como Link Trainer de 1929 y el primer simulador de vuelo adquirido por el ejército de los Estados Unidos, creando más de 10.000 escenarios de vuelo para los pilotos de la alianza en la segunda guerra mundial, luego las gafas de Pigmalión en 1935 de Stanley Weinbaum, luego en 1969 Myron Krueger crea las primeras interacciones del ser humano con las máquinas de computación, Second Life en el 2003 con una comunidad virtual de avatares, 2007 Street View con mapas mediante Google, plataforma virtual de Decentraland en el 2015, sin olvidar al primer concierto utilizando el metaverso realizado por el rapero Travis Scott y finalmente Meta como la consecución de Facebook en el 2021.

Para (El-Cronista, 2021) la cronología del metaverso con el cambio de nombre de Facebook a Meta es el punto de partida de la tecnología que involucra el metaverso, cuyo impacto podría ser similar al ocurrido en la época del aparecimiento de la red mundial del internet, sin embargo, ya se aplican varias acciones en la vida cotidiana del ser humano como conferencias virtuales desde cualquier parte del mundo, telemedicina, teletrabajo, educación escolar, media y superior virtual, transacciones monetarias, aunque estos términos ya fueron imaginados en 1992 en la novela Show Crash y más aún en la película de ciencia ficción futurista Avatar del 2009 de James Cameron, pues en su trama se va hacia el año 2154 en Pandora, en todo caso el metaverso es ir más allá de lo que se conoce como uni-

verso complementado con la red social web 2.0 que fue creada en 1999, que dio lugar a la aparición de blogs y el génesis de las redes sociales en las plataformas streaming que hoy en día utilizamos varios de sus servicios sin haberlo notado.

2. Metodología

La metodología en la que se basa este estudio es cualitativa, la misma que parte del análisis documental, con la recopilación de artículos de diversos autores, pues al ser un tema novedoso que está en constante desarrollo a nivel mundial la literatura es muy reciente, es decir aproximadamente un 85% de los temas del metaverso se vienen redactando y documentando a partir del 2020 a causa de la pandemia del covid-19 que aceleró los tiempos en la investigación y desarrollo de tecnologías virtuales para atender las diferentes necesidades de las empresas generando impactos importantes en los ámbitos económico, social y educativo principalmente. En ella se precisan diversas fuentes en todos los campos del conocimiento como es la medicina, educación, ciencias aplicadas, deporte, servicios e incluso en el campo militar donde es muy probable se encuentren desarrollados productos de tipo estratégico que con seguridad por ahora no nos imaginamos que desenlace tendrá su uso y que probablemente en las próximas dos décadas serán trasladadas para el uso civil. Es importante partir de los antecedentes históricos del metaverso, pues ello da la pauta de cómo se ha venido desarrollando la base de sus aplicaciones y futuras consecuencias que puede traer el metaverso. En ello se precisa la información que permitirá observar un común denominador, con el objetivo de establecer escenarios en el que pudiese trabajar las nuevas tecnologías de base virtual como soporte documental que resume una descripción bibliográfica para su respectiva catalogación.

Esta metodología tiene como ventaja que al captar esta información de como viene ocurriendo y que se propone el metaverso para construir nuevo conocimiento, con lo que es probable se acelere aún más los avances tecnológicos en post de que su utilidad sirva para los buenos propósitos de las personas tomando en cuenta la gran cantidad de metadatos que estas tecnologías innovadoras demandarán (Questionpro, 2022).

Este tipo de metodología tiene dos vertientes tanto exploratoria como informativa, en este caso la parte exploratoria se utiliza en el momento que se da el proceso de recopilación de fuentes reales del tema tratado e investigado y por otro lado informativa porque se hace uso de información relevante de diversas fuentes para evitar el sesgo, tratando de comprender el contexto desde las dos posiciones en disputa. La investigación documental llevada a cabo en este documento se nutre principalmente de información de la web, pues son variadas las empresas que ya vienen documentando experiencias satisfactorias con ciertos casos de información gráfica y audiovisual.

3. Estado del arte

(Golf y otros, 2022) en su trabajo de la falsedad del metaverso a Través de esta tecnología muestra aspectos vivenciales experimentados con clientes los cuales manifiestan el impulso de los negocios de esta nueva tendencia por medio de estrategias que estas deben elaborar pensando en las necesidades del mercado y la comprensión de una nueva realidad sintética, basada en la incredulidad de que esta actividad debe ser tomada como falsa y que debe ser aprovechado por las empresas para generar valor agregado en el desarrollo

de bienes y servicios apoyado con la tecnología para de esta manera diferenciarse de los competidores.

(Chi Wu & Ta Bruce Ho, 2022) argumentan el espacio que el metaverso va ganando en el campo de la medicina apoyado con las tecnologías como el Big Data, la tecnología 5G, Internet of Things, cuyo trabajo es abordado desde la revisión bibliográfica en el manejo clínico de pacientes en cuanto a medicina prehospitalaria y de desastres, en el que la realidad virtual supera a la realidad aumentada principalmente en la atención de emergencias precisando que esta depende de cuan equipado estén las casas hospitalarias para la atención ágil y oportuna. Del mismo modo (Sun y otros, 2022) analizan como el uso de la tecnología es aprovechado en el sector salud para el manejo de las enfermedades pulmonares de carácter obstructivo crónica y el síndrome de apnea hipopnea que presentan los pacientes que deben ser asistidos donde se evidencian problemas logísticos para la distribución de insumos y horarios en especialistas que inducen a mejorar las plataformas en la aplicación de medicina digital.

(Dwivedi y otros, 2022) generan un análisis del metaverso desde varios contextos realizando una cronología histórica como Second Life, Fortnite, CR-chat para generar un impacto socioeconómico en diversas actividades de trabajo, ocio e interacción social mediante avatares en la industria del marketing, educación y medicina principalmente por lo que establecen la importancia de revisar y analizar la regulación legal que genere los mecanismos de confianza, privacidad, parcialidad y aspectos relacionados con la adicción que proponen una amplia agenda de los investigadores.

(Yang y otros, 2022) parten del análisis de nuevas necesidades a partir de la pandemia del covid-19 y el auge de la tecnología en los servicios y en el caso específico de la educación en deportes como el baloncesto donde la enseñanza es híbrida la cual experimentaron con una muestra de 1074 estudiantes, midiendo variables como los factores que influyen en este aprendizaje en el que evidencian que en el caso del género es una de las variables consistentes de la decisión de los estudiantes. De la misma forma se complementa con el estudio realizado por (Kanematsu y otros, 2014) y (Barry y otros, 2015) en el primer caso para la educación vía e-learning y la actividad práctica bajo metaverso, educación en seguridad nuclear con una muestra de seis alumnos de primaria en una clase virtual dirigida de radioactividad, concluyendo que este experimento se complementaba de manera positiva para el aprendizaje Steam y en el segundo caso con una clase virtual basado en problemas con un sistema de parpadeo para avatares, utilizando problemas matemáticos cuyas resoluciones dieron resultados positivos una vez analizado el caso de asistencia virtual que deja una base para el avance de este novedoso método.

(De la Puente y otros, 2022) examinan los escenarios mixtos de las prácticas mediáticas de los jóvenes y para ello analizan el metaverso desde su concepción hasta la actualidad en el caso de las plataformas más utilizadas por la juventud que de manera narrativa y las transiciones que estos podrían experimentar pues las nuevas ideas se desprenden de las necesidades de este segmento de la sociedad, aspectos que revitalizan al nuevo proceso que se encuentra en crecimiento.

(Zhao y otros, 2022) en su trabajo describen al metaverso en una etapa de desarrollo bajo un marco gráfico y de visualización como insumo para el progreso de esta tecnología basado en las experiencias y necesidades de los usuarios, para dar una retroalimentación bajo canales sensoriales que están en discusión en el desarrollo de plataformas que es la base tecnológica del metaverso. A ello (Lv y otros, 2022) manifiestan que al momento al metaverso le hace falta madurez y trabajo importante en cuanto a seguridades tecnológicas de solución para almacenamiento de datos multidimensionales Blockchain para el mapeo digital y geo codificación para la indexación de la información con el fin de garantizar un respaldo de la información que esta nueva tecnología demande en el futuro y de esta manera no exista extravío de datos que con seguridad exigirán las legislaciones futuras.

(Hwang & Shu, 2022) generan una revisión a nivel educativo y evidencian que en la actualidad la discusión de este sector es escasa pues a nivel de educación básica y preparatoria los profesores no están debidamente informados de este tipo de tecnología por lo que los autores dan una definición del metaverso y las posibles aplicaciones en entornos virtuales de la educación para que los profesionales técnicos de sistemas y tecnologías de la información colaboren en la arquitectura para el desarrollo de esta tecnología con fines educativos.

(Akour y otros, 2022) hacen un aporte a las nuevas tecnologías llamando al metaverso como una comunicación sincrónica tomando las percepciones que tienen los estudiantes sobre el metaverso y sus propiedades dirigidas al aprendizaje y la satisfacción que a priori estas pueden dejar en el usuario, es decir verifican la correlación entre las características personales y las propias que brinda la tecnología con la metodología de ecuaciones estructurales y redes neuronales artificiales.

(Wei, 2022) muestra como el sector turismo puede ser beneficiado mediante la tecnología digital para mejorar la calidad del servicio con Blockchain, el mismo que puede ser utilizado en la gestión de viajes como el caso de Gemiverse que brinda su servicio por medio de una plataforma tecnológica en la que proponen tres etapas para el desarrollo de esta propuesta que podría ser la base del desarrollo de este sistema.

(Martins y otros, 2022) en este trabajo muestran un caso de estudio del pueblo de Amiais-Portugal para replicar el ejemplo de Second Life donde los turistas puedan conocer esta localidad del planeta mediante una experiencia virtual con el uso de la tecnología del metaverso, contando para ello con procesos previos de ecodiseño de manera que la investigación etnográfica sea participativa, acompañada del aporte de los habitantes, pues el objetivo es dar a conocer el sitio y las personas que intervengan tienen un papel fundamental en lo referente a la creación y aplicación de ideas para establecerse como una aproximación real de visita.

Las corporaciones financieras también fijan sus esfuerzos para generar ganancias mediante la tecnología disruptiva financiera como lo es el Fintech AI, 5, 6G, Blockchain, Metaverse, IoT en la que es importante su uso para simplificar los servicios al cliente, préstamos, detección de fraudes, calificación de crédito, en la que se deben complementar con las tecnologías de la información y comunicación para anticiparse a los desafíos que promete el

metaverso de cara al 2030 (Bhat y otros, 2022). En cuanto a inversiones (Li y otros, 2022) destacan el uso de criptomonedas como el Bitcoin que ha venido a suplantar el mercado de inversiones y establecen una gran interrogante al uso de criptomonedas alternativas “alcoins” y metaverso, el mismo que dependerá del repunte del mercado y el riesgo que el inversor esté dispuesto a tomar.

(Zhan, 2022) nos muestra un punto de inflexión del papel que debe desarrollar la ciencia y la ingeniería en el metaverso, pues es indispensable establecer la ruta de la ingeniería computacional y el papel que llevará a cabo en los entornos virtuales y la transformación en computadoras cuánticas a escala mundial, donde se requiere la administración de un gran centro de datos manejados con inteligencia artificial apoyado de sistemas informáticos de código abierto Computer Council.

(Gema y otros, 2022) realizan una aproximación al concepto del metaverso mediante un estudio cualitativo y cuantitativo para actividades de ocio on line, en una población joven aplicaron el análisis de contenido de n=300 donde evidenciaron que la muestra recordaba las marcas de ropa, alimentos y tecnología transmitida por videojuegos, concluyendo que esta es una de las formas más eficientes de transmitir mensajes comerciales.

4. Resultados

4.1. El Metaverso en los diferentes espacios empresariales

Mediante la realidad virtual y la realidad aumentada con los avatares tridimensionales es posible generar aplicaciones empresariales para realizar actividades de trabajo virtual remotos y de esta manera brindar servicios de atención al cliente, realizar asesoramiento empresarial, mostrar productos o demostraciones de servicios, es posible también realizar los procesos de inducción a los puestos de trabajo y capacitación especializada, cierres de venta con demostraciones combinadas que por ahora son parte de la industria 4.0 (Tecnología, 2022).

Para generar estas actividades es probable que los trabajadores tengan que utilizar gafas especiales para ser transportados virtualmente al sitio donde se ejecute el trabajo o reunión con el objetivo de que todos estén en la misma sala y de esta forma puedan interactuar en el espacio. En el caso del marketing el metaverso hace referencia a que sus aplicaciones se basan en videojuegos haciendo uso de un avatar para poder interactuar, donde las empresas que actualmente se encuentran en pleno desarrollo, por ahora utilizan accesorios de prendas especiales en la generación de actividades, algo que actualmente está realizando la empresa Balenciaga con su departamento de marketing, utilizando el metaverso a través de los influencers como es el caso de Lu en el que necesitó un programa especial de software de diseño gráfico y software CAD 3D para la realización de su trabajo (Gava & Paláez, 2022).

Una actividad esencial donde el metaverso puede ser capaz de actuar es en las ventas multicanal para e-commerce con realidad virtual, otro se puede derivar para la prueba y posible compra de productos mediante una experiencia realista en 2D y 3D como es el caso de Gucci en la ropa deportiva, pues resulta que con el avatar creado podría ser posible generar la prueba de tallas y posteriormente decidir la compra. En el caso de reuniones sean estas

locales o en cualquier parte del mundo, la tecnología puede jugar un papel crucial con la aplicación de hologramas tal como ocurre en varias películas de ciencia ficción, donde se interactúa en diferentes dimensiones, aunque por ahora toda esta actividad se encuentra en fases iniciales.

Es probable que para el año 2035 el metaverso sea un hecho consolidado y en progreso por lo que es necesario y vital analizar los posibles impactos que pueden acarrear en los negocios con el fin de establecer los diferentes protocolos de ciberseguridad, riesgos financieros en la medida que el monto de inversiones que requiera esta tecnología demande. Es importante también tener en cuenta acciones de posibles fraudes financieros y terrorismo internacional al que están expuestos por lo que es necesario trabajar de manera coordinada respecto a las regulaciones y términos legales de las distintas jurisdicciones de los países.

4.2. Impacto del metaverso en la economía mundial

A pesar de los avances que tiene el metaverso, por ahora está siendo fuente de debates a nivel mundial y desde luego el impacto obligatorio se da en la economía global que para el 2026 se estima que cerca de la mitad de la población mundial tendrá alguna noción de esta tecnología de acuerdo con el Instituto Gartner, ya que las actividades de distracción, comercio electrónico, reuniones, compras, educación y la banca tendrán un componente importante involucrado con el metaverso para fortalecer las relaciones con los clientes y sobre todo tener un conocimiento en tiempo real de las dificultades que esta pueda tener y de esta forma poderlas solventar, además de conocer gustos y preferencias en cuanto a nuevos valores agregados en los productos y servicios que se tendrán que desarrollar en lo posterior (Galárraga, 2022).

No está claro aún como se podrán integrar las reuniones con clientes en el caso bancario, pues actualmente funciona el balcón de servicios con agentes bancarios personales para varios casos como por ejemplo la obtención de un crédito prendario, hipotecario o de consumo o los seguros de vida y de jubilación con la participación de un avatar, aspectos que ya están siendo trabajado por JP Morgan en Estados Unidos y Kookmin en Corea del Sur. En África y América del Sur la expectativa es muy alta para estar a la vanguardia de lo que las grandes potencias desarrollen y experimenten las primeras actividades con esta tecnología y de esta forma en un futuro cercano sea posible mantener reuniones de trabajo con el avatar de nuestro líder en la oficina virtual lo que aumentaría la productividad en las labores cotidianas y poder realizar múltiples actividades en paralelo.

Es importante que dentro del metaverso se trabaje en algo que genere confianza pues la parte económica no es suficiente si con esta tecnología se distorsiona la realidad donde los riesgos son muy altos, pues con los clientes es necesario manifestar con hechos reales la seguridad que se debe inspirar al utilizar el metaverso, responsabilizando al avatar de las acciones futuras y toma de decisiones que ello conlleve, en este sentido es necesario que la configuración tenga la participación multidisciplinaria de varios actores como sociólogos, psicólogos, médicos, ingenieros, matemáticos, estadistas, estadísticos, profesionales del ámbito legal, financieros, economistas, empresarios, entre otros, con el fin de que con sus conocimientos y experiencias den la pauta de las condiciones que debe contener el algoritmo.

4.3. Metaverso en el campo de la educación

Respeto a la educación del futuro y como consecuencia de la pandemia del covid-19, las clases presenciales se forzaron hacia la modalidad virtual, situación que ha significado para los centros educativos realizar grandes inversiones en infraestructura tecnológica para dar respuestas inmediatas a los estudiantes. Del mismo modo los profesores a nivel mundial tuvieron que adaptarse a esta modalidad, caracterizada por un alto componente tecnológico y basado en el manejo, administración y gestión de plataformas virtuales de educación. Por otro lado, los estudiantes también están siendo los actores principales activos de la educación ya que el papel principal de este proceso lo llevaron ellos en virtud de que sus aportes a la aprobación de cursos se vieron abocados a la virtualidad, por lo tanto, el metaverso no solo está ligado a las actividades de ocio como se pensaba inicialmente, y al contrario observamos que en el sector de la educación su aplicación romperá esquemas que aún no están previstos.

El campo de la educación es una actividad muy sensible, ya que está sujeta a constantes cambios estructurales y tecnológicos, ligados a la transformación digital, en este sentido se podría pensar en los miles de millones de avatares que se deberían crear para la asistencia a clase con el profesor de manera presencial y por el contrario que los profesores creen su avatar para enviarlos a dar clase, entonces surge una de las complejidades de este sistema y es que se logre saber si los estudiantes lograron comprender al avatar creado por profesor.

La respuesta a estas interrogantes se podrá conocer en las evaluaciones periódicas que suelen hacer los maestros a sus alumnos e incluso por que no se podría pensar en una educación totalmente con la intervención del metaverso. Surge una interrogante que va en función de las nuevas competencias que deberán poseer el/los profesores y estudiantes.

La nueva generación de profesores deberán estar adaptados a este tipo de tecnologías, pues ellos serán los que primero estén capacitados para poder atender a un público cada vez más exigente que son los estudiantes, tomando en cuenta que estos último son y serán con las nuevas generaciones nativos digitales y estarán expectantes de las capacidades de sus profesores. Hoy en día ya se están generando capacitaciones con realidad aumentada en el que se pone de manifiesto las profesiones que serán demandadas en el futuro entre ellas la industria de los video juegos, diseño gráfico para el metaverso, las carreras de sistemas informáticos y datos que con seguridad serán las carreras que se pongan de moda en la próxima década (Isdi, 2022).

El metaverso está estrechamente ligado a la imaginación del ser humano, y todo lo que se pensaba en los años 60-70 del siglo pasado, se empieza a tornar en realidad bajo la simulación controlada en video juegos. De este modo se describe varios pros que van en favor del metaverso como son las oportunidades económicas llamada “economía virtual” que se cree dejará billones de dólares en beneficios como es el caso de las empresas de criptomonedas y NTFs, Gucci, Adidas, Nike, entre otras para la adquisición de artículos bajo previa prueba. Las plataformas virtuales tendrán mayor acogida y los negocios que tengan relación con el comercio electrónico, sin embargo, los contras van por la parte presupuestaria, pues adquirir estas tecnologías en el inicio de la curva del producto serán costosas como es el caso de acceso a los auriculares de realidad virtual, riesgos en la seguridad de datos y

privacidad en las personas (Guzmán, 2022) y uno de los costos más altos será generacional, pues los nativos digitales no tendrán problemas mientras que aquellos de la generación X, baby boomers, probablemente tengan dificultades para adaptarse no así los millennials y centennials que en la práctica han nacido con el desarrollo de la tecnología.

4.4. Las profesiones del futuro con el metaverso

En el ámbito académico, el metaverso dará un giro importante a la actual gestión universitaria. Los grandes elefantes blancos que por ahora son las instalaciones, con seguridad en las próximas dos décadas es muy probable que vayan desapareciendo en virtud de que ya se dio una primera prueba en la pandemia de covid-19, donde se experimentó que las tecnologías no tuvieron problema a la hora de generar la acostumbrada clase magistral y por el contrario se ha llevado de manera adecuada todo el proceso educativo a pesar de la resistencia de muchas personas en esta modalidad. Este proceso despertó un gran interés en toda la comunidad académica, pues en un futuro próximo podría ser el avatar del profesor quien ejecute esa clase magistral, genere la evaluación y hasta registre las calificaciones, aunque ello debe estar pensado para que el proceso no sufra cambios sustanciales en cuanto a la responsabilidad y ética en la labor académica.

En el caso de la medicina en la universidad de Morehouse en la clase de biología, los estudiantes ya experimentan la construcción de moléculas, entrar en un corazón y visitar diversos sitios en el mundo, también se encuentra el caso de la universidad de Maryland donde una de sus escuelas de estudio es únicamente en línea en la que dispone de más de 45 mil estudiantes, sin que estos asistan a clase presencial ya que no existe infraestructura universitaria y los campus son netamente virtuales pues en su educación incluyen bibliotecas de consulta (Forbes-Staff, 2022).

Desde este contexto nos ponemos a pensar que si el mundo académico se trasladará a lo virtual, con toda seguridad las carreras del futuro serán diferentes o en todo caso las mismas con cambios sustanciales hacia lo virtual, generando un drástico cambio en el aspecto laboral, pues las industrias demandarán de sus nuevos colaboradores con competencias netamente tecnológicas, es así que las empresas necesitarán expandir su segmento de clientes para a su vez incrementar la participación en el mercado. Los profesionales estarán conscientes de que sus capacidades profesionales serán distintas a las actuales pues las actividades de ocio, compra, deportes, estudios, viajes, atención al cliente tendrán que ser desarrolladas en el metaverso, por lo tanto las profesiones que posiblemente las nuevas generaciones demanden sean de ingenieros digitales quienes serán los que construyan los algoritmos de la vida real adaptados al metaverso, las profesiones actuales a los ingenieros digitales son los profesionales de sistemas, electrónica, redes y telecomunicaciones, ingenieros mecánicos (Pulpo, 2022).

Paralelo a ello serán indispensables profesiones en diseño quienes ayudarán a expresar la parte real en virtual de modo que los usuarios experimenten las mismas situaciones en diversos lugares pues tendrán que analizar expectativas y percepciones para llevarlos a 3D, animación y lectores de movimiento cuyo trabajo estará muy de cerca con el programador, los expertos en criptografía y seguridad de datos en el ciber-espacio.

Finalmente, no pueden faltar las profesiones de corte comercial y marketing para el trabajo de la reinención de las redes sociales y todo ello en jornadas laborales desde casa, dado que el trabajo será por objetivos (Pulpo, 2022). Tal vez esta sea una de las últimas generaciones de profesores de aula y tiza – marcador, pues se avecinan cambios tecnológicos irreversibles al mismo tiempo que los futuros estudiantes no conocerán una universidad físicamente, sino que su aprendizaje se desarrollará desde la virtualidad en el metaverso.

5. Conclusiones

El metaverso como nuevo espacio para interactuar en el espacio virtual y la realidad aumentada mediante avatares, se constituye en un reto para el desarrollo en la simulación de tercera dimensión a entornos futuristas, por ahora basados en video juegos para las actividades de ocio, deportes, compras, atención de servicio a clientes entre otras. Como es de suponer la demanda de profesionales que las empresas requieren para llevar un proceso exitoso va desde los conocimientos y adaptaciones tecnológicas y la participación multidisciplinaria con razonamiento multicriterio de las necesidades de los futuros consumidores del metaverso cuyos resultados prometen cuantiosos beneficios y al mismo tiempo múltiples inversiones en tecnología para adaptarse al nuevo paradigma que viene en fase de desarrollo.

El metaverso será una nueva experiencia de esta generación y más aun de las nuevas generaciones en actividades de tercera dimensión con las dinámicas que desde hace dos décadas vienen acaparando el tiempo de las personas en las redes sociales. En los próximos 15 años muchas de las actividades cotidianas que el ser humano viene realizando por costumbre, probablemente sea traspasado al metaverso mediante avatares en una guerra de marcas que busquen enamorar a sus actuales clientes, de manera que se juega en el campo comercial la lealtad a las diferentes industrias. Las actividades presenciales de trabajo que actualmente llevamos una vez que el metaverso esté en etapa de crecimiento, se realizarán desde cualquier espacio que no sea ir todos los días al trabajo, al igual que las actividades académicas tanto para profesores y estudiantes y nos acercarán a personas en lugares muy remotos del planeta.

Para ello hay un trabajo de desarrollo de algoritmos especializados que deben tomar en cuenta varios aspectos importantes como expectativas de clientes, privacidad, ciber-seguridad, movimientos faciales y corporales, actividades físicas y de recreación, actitudes y experiencias de compra de bienes y servicios, agilidad de datos y seguridades bancarias, compras de bienes raíces conociendo de manera virtual el lugar de preferencia para vivir y algo que aun no se habla mucho será costear estos activos digitales y su cotización en bolsa de valores además de la creación de una jurisprudencia que legalice en términos de patentes y determine las actividades éticas y de responsabilidad social que el metaverso conlleve. La innovación será algo que tanto a las actuales y nuevas generaciones tenderemos que aprender para adaptarnos a los nuevos cambios que se nos avecinan, ya que el crecimiento exponencial de las actividades mediante el metaverso será global en las dos próximas décadas que se ve prometedor sin que ello genere falsas expectativas.

6. Bibliografía

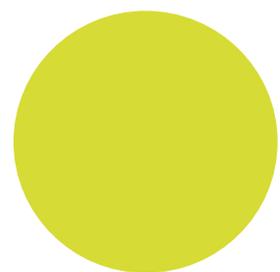
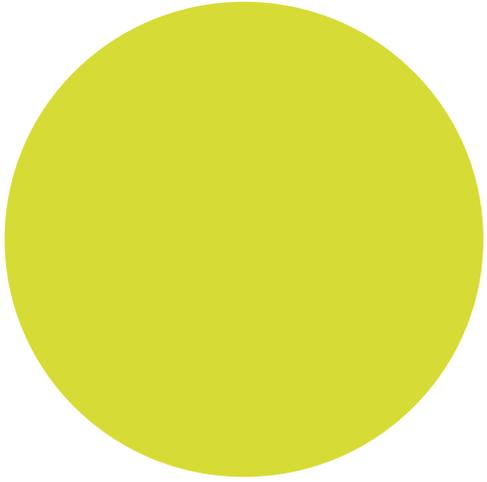
- Akour, I., Al-Marooif, R., Alfaisal, R., & Salloum, S. (13 de Febrero de 2022). A conceptual framework for determining metaverse adoption in higher institutions of gulf area: An empirical study using hybrid SEM-ANN approach. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1-14.
- Barry, D., Ogawa, N., Dharmawansa, A., Kanematsu, H., Fukumura, Y., Shirai, T., . . . Kobayashi, T. (2015). Evaluation For Students' Learning Manner Using Eye Blinking System in Metaverse. *Procedia Computer Science*, 1195-1204.
- Bhat, J., AlQahtani, S., & Nekovee, M. (28 de Agosto de 2022). FinTech enablers, use cases, and role of future internet of things. *Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences*, 1-15.
- Chi Wu, T., & Ta Bruce Ho, C. (2 de Agosto de 2022). A scoping review of metaverse in emergency medicine. *Australasian Emergency Care*, 1-9.
- De la Puente, J., Lacasa, P., & Martínez, R. (20 de Mayo de 2022). Approaching metaverses: Mixed reality interfaces in youth media platforms. *New Techno-Humanities*, 1-10.
- Dwivedi, Y., Hughes, L., Baabdullah, A., Navarrete, S., Giannakis, M., & Al-Debei, M. (16 de Julio de 2022). Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 1-55.
- El-Cronista. (12 de Diciembre de 2021). *Cronología del metaverso*. Obtenido de [www.cronista.com](https://www.cronista.com/infotechnology/actualidad/cronologia-del-metaverso/): <https://www.cronista.com/infotechnology/actualidad/cronologia-del-metaverso/>
- Forbes-Staff. (9 de Septiembre de 2022). *Forbes-Staff*. Obtenido de [forbes.co/2022/09/03](https://forbes.co/2022/09/03/editors-picks/el-metaverso-cambia-las-clases-en-la-universidades-y-mark-zuckerberg-invierte-us150-millones-en-eso%EF%BF%BC/): <https://forbes.co/2022/09/03/editors-picks/el-metaverso-cambia-las-clases-en-la-universidades-y-mark-zuckerberg-invierte-us150-millones-en-eso%EF%BF%BC/>
- Galárraga, F. (19 de Julio de 2022). *latinoamerica21.com*. Obtenido de <https://latinoamerica21.com> <https://latinoamerica21.com/es/el-metaverso-impactara-a-todos-los-sectores-de-la-economia/>
- Gava, M., & Paláez, B. (6 de Abril de 2022). *www.capterra.es*. Obtenido de Capterra: <https://www.capterra.es/blog/2631/que-es-metaverso-en-empresas>
- Gema, D., Martínez, E., & Liberal, S. (2022). Análisis del uso del advergaming y metaverso en España y México. *RLCS, Revista Latina de Comunicación Social*, 155-178.
- Golf, M., Heller, J., Hilken, T., Chylinski, M., Deruyter, K., Keeling, D., & Mahr, D. (2022). Embracing falsity through the metaverse: The case of synthetic customer experiences. *Business Horizons*, 1-11.
- Guzmán, C. (11 de Mayo de 2022). *Prospect_Factory*. Obtenido de [www.prospectfactory.com](https://www.prospectfactory.com.mx/blog/metaverso/): <https://www.prospectfactory.com.mx/blog/metaverso/>
- Hwang, G., & Shu, C. (25 de Mayo de 2022). Definition, roles, and potential research issues of the metaverse in education: An artificial intelligence perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1-6.
- Isdi. (7 de Julio de 2022). *Isdi*. Obtenido de www.isdi.education: <https://www.isdi.education/es/blog/metaverso-educacion-aulas-futuro>
- Kanematsu, H., Kobayashi, T., Barry, D., Fukumura, Y., Dharwawansa, A., & Owaya, N. (2014). Virtual STEM class for nuclear safety education in metaverse. *Procedia Computer Science*, 1255-1261.
- Lenis, A. (21 de Abril de 2022). *HubSpot*. Obtenido de [blog.hubspot.es](https://blog.hubspot.es/marketing/que-es-metaverse): <https://blog.hubspot.es/marketing/que-es-metaverse>

- Li, Y., Lucey, B., & Urquhart, A. (24 de Septiembre de 2022). Can altcoins act as hedges or safe-havens for Bitcoin? *Finance Research Letters*, 1-6.
- Lv, Z., Qiao, L., Li, Y., Yuan, Y., & Wuang, F. (2022). BlockNet: Beyond reliable spatial Digital Twins to Parallel Metaverse. *PatternsCell Press*, 1-9.
- Martins, D., Oliveira, L., & Amaro, A. (2022). From co-design to the construction of a metaverse for the promotion of cultural heritage and tourism: the case of Amiais. *Procedia Computer Science*, 261-266.
- Pulpo. (26 de Julio de 2022). *Pulpo*. Obtenido de <https://pulpo.ec/>: <https://pulpo.ec/como-cambiara-el-metaverso-el-futuro-de-las-profesiones-y-el-trabajo/>
- Questionpro. (Mayo de 2022). Obtenido de www.questionpro.com: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-documental/>
- Sun, M., Xie, L., Liu, Y., Jiang, B., Lu, Y., Yang, Y., . . . Yang, D. (2022). The metaverse in current digital medicine. *Clinical eHealth*, 52-57.
- Tecnología, E. (26 de Abril de 2022). *Euskadi Tecnología*. Obtenido de www.euskaditecnologia.com: <https://www.euskaditecnologia.com/metaverso-empresas-industria/#:~:text=Entre%20las%20aplicaciones%20del%20Metaverso.o%20recreaciones%20virtuales%20de%20nuestras>
- Velazquez, J. (21 de Febrero de 2022). *mullenlowe-delta.com*. (Mullenlowe Delta) Obtenido de www.mullenlowe-delta.com: <https://www.mullenlowe-delta.com/news/creando-experiencias-metaverso/>
- Wei, D. (2022). Gemiverse: The blockchain-based professional certification and tourism platform with its own ecosystem in the metaverse. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 322-336.
- Yang, F., Ren, L., & Gu, C. (1 de Septiembre de 2022). A study of college students' intention to use metaverse technology for basketball learning based on UTAUT2. *Heliyon*, 1-15.
- Zhan, J. (2022). A BenchCouncil view on benchmarking emerging and future computing. *BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations*, 1-9.
- Zhao, Y., Jiang, J., Chen, Y., Liu, R., Yang, Y., & Xue, X. (2022). Metaverse: Perspectives from graphics, interactions and visualization. *Visual Informatics*, 56-67.

FREDDY LENIN VILLARREAL SATAMA

PhDc en Economía y Empresa (Universidad de Girona); MBA e Ing. Procesos y Especialista en Operaciones y Calidad por la Escuela Politécnica Nacional.

Posee experiencia como profesor investigador universitario con varios artículos y capítulos de libro de investigación en líneas de métodos paramétricos y no paramétricos, con 15 años de experiencia en el ámbito privado de las telecomunicaciones y sistemas. Actualmente, es Director de Investigación de la Universidad Hemisferios (Quito-Ecuador) y consultor privado.





CP, 2022, Vol.11 – No23, pp. 61/80 ISSN 2014-6752. Girona (España). Universitat de Girona. JOSE LUIS RUBIO-TAMAYO, ALEJANDRO CARBONELL-ALCOCER, MANUEL GERTRUDIX: Una aproximación teórica a la evolución de los entornos 3D hacia la realidad extendida como medio y a los motores de juego como elementos de prototipado y configuración. Recibido: 14/10/22 - Aceptado: 30/11/2022

Una aproximación teórica a la evolución de los entornos 3D hacia la realidad extendida como medio y a los motores de juego como elementos de prototipado y configuración.

A theoretical approach to the evolution of 3D environments towards extended reality as a medium and game engines as prototyping and configuration elements.

Autoria:

Jose Luis Rubio-Tamayo

jose.rubio.tamayo@urjc.es

Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad

<https://orcid.org/0000-0002-8305-9205>

Universidad Rey Juan Carlos

España

Alejandro Carbonell-Alcocer

alejandro.carbonell@urjc.es

Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad

<https://orcid.org/0000-0003-0081-4728>

Universidad Rey Juan Carlos

España

Manuel Gertrudix

manuel.gertrudix@urjc.es

Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad

<https://orcid.org/0000-0002-5869-3116>

Universidad Rey Juan Carlos

España

Resumen

En los últimos años, se ha producido una evolución sin precedentes de las tecnologías de la información y la comunicación. Las tecnologías para la producción de contenidos interactivos en el ámbito de la realidad extendida no son la excepción, existiendo numerosas posibilidades a la hora de generar experiencias inmersivas y con un elevado grado de interactividad. Desde una aproximación teórica, el artículo analiza el rol de los motores de juego o *game engines* como herramientas de conceptualización de experiencias en el ámbito de la realidad extendida, atendiendo a sus características, y planteando una mejora de la experiencia de usuario y de las posibilidades inmediatas que ofrecen estas tecnologías. Para ello, se realiza una revisión de las aproximaciones teóricas de los autores de referencia en la investigación de motores de juegos, se compara con la evolución de las herramientas de creación 3D y sus usos, y se proyecta el impacto y la influencia que tiene en el desarrollo de contenidos en el ámbito de la realidad extendida, particularmente, la realidad virtual, y el metaverso. Las conclusiones muestran la oportunidad que representan actualmente este tipo de herramientas en la creación de contenidos digitales, y su rol indispensable en la generación de experiencias dentro de la categoría de realidad extendida.

Abstract

In recent years, there has been an unprecedented evolution of information and communication technologies. Technologies to produce interactive content in the field of extended reality are no exception, and there are numerous possibilities for generating immersive experiences with a high degree of interactivity. From a theoretical approach, the article analyzes the role of game engines as tools for the conceptualization of experiences in the field of extended reality, considering their characteristics, and proposing an improvement of the user experience and the immediate possibilities offered by these technologies. To this end, a review of the theoretical approaches of reference authors in game engine research is carried out, compared with the evolution of 3D creation tools and their uses, and the impact and influence on the development of content in the field of extended reality, particularly virtual reality, and the metaverse is projected. The conclusions show the opportunity that this type of tools currently represent in the creation of digital content, and their indispensable role in the generation of experiences within the category of extended reality.

Palabras clave

Motores de juego; Realidad extendida; Diseño 3D; Metaversos; TIC; Medios digitales

Keywords

Game engines; Extended reality; 3D design; 3D design; Metaverses; ICT; Digital media

Fuentes de financiación

Convocatoria de plazas para la contratación de investigadores predoctorales en formación en la Universidad Rey Juan Carlos (ID 501100007511) 2020 (PREDOC 20-008). Proyecto eComciencia. Nuevas narrativas interactivas e inmersivas para impulsar la economía circular y la innovación social a través de la comunicación científica y la ciencia ciudadana desde la Escuela (Proyecto PID2021-127019OB-I00) Ministerio de Ciencia e Innovación. AEI.

1. Introducción

El concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación ha ido ampliando, desde hace décadas, el espacio de posibles significados que pueden albergar. Una noción que nació con la idea de la digitalización (Watanabe, 1980; Rogers, 1986; Fox-Przeworski, 1990) y que ha sido aplicada a las tecnologías multimedia de carácter eminentemente digital. Ello, incluyendo también los conceptos analógicos que han formado parte de los medios durante las últimas décadas, y entre los que se encuentran, entre otros, la fotografía y el cine, que han sido objeto de un proceso paulatino de digitalización.

Este continuo desarrollo tecnológico, multidimensional y con aplicaciones diversas a numerosos dominios, ofrece un escenario complejo en el que se pueden aplicar, potencialmente, todas las tecnologías existentes e imaginables con la única limitación del estado temporal de la tecnología. Esta tiende a hibridarse y a diversificarse a medida que avanza, lo que nos entrega un mayor catálogo de dispositivos para acceder al espacio digital.

Esto ocurre con herramientas que, desde hace décadas, han tenido un uso concreto y han servido para que la tecnología avance a otro estado en el que se producen mejoras paulatinas de los factores que nos posibilitan, como usuarios, interactuar con la información a diferentes niveles, a imagen y semejanza de cómo se produce esa interacción en el mundo físico. Una especie de mundo espejo, o de universo especular, si se quiere, en el que, a nivel visual, es posible recrear cualquier ambientación posible que podamos imaginar.

Precisamente, el mismo hecho de que todo este conjunto de tecnologías se agrupe nominalmente bajo el concepto de realidad extendida, es una clara alusión a la tentativa de generar un símil de nuestra respuesta con respecto a la concepción del propio fenómeno de la realidad, que ya vienen estudiando otras disciplinas científicas, como la física o la química, o la inteligencia artificial cuando trabaja con el concepto de redes neuronales artificiales.

Igualmente, realizar una representación de una determinada información en un medio inmersivo, o de una serie de conceptos a partir de la simulación de un entorno real, también es un factor que puede contribuir a dar a conocer mejor la percepción que tenemos con respecto a la realidad y, por lo tanto, con los entornos virtuales diseñados en base a esa idea de realidad inmersiva.

La cuestión relativa a esta temática específica se fundamenta, principalmente, en cómo el concepto de realidad extendida ha ido evolucionando en base a la existencia de tecnologías audiovisuales ya implementadas y ampliamente utilizadas en la sociedad (fotografía, cine, etc.) y que han ido evolucionando a partir de la incorporación de tecnologías digitales, tales como los videojuegos o los primeros programas de diseño 3D.

Figura 1. Fragmentos de la primera película de animación de la Historia que emplea técnicas de renderizado en 3D, realizada en 1972 por Ed Catmull y Fred Parke, producida en la Universidad de Utah. Los procesos de renderizado en 3D son esenciales en la concepción de lo que hoy en día se conoce como entornos inmersivos 3D y experiencias de realidad virtual. Fuente: Catmull & Parke (1972).



Se podría argumentar, que los primeros programas de diseño 3D elaborados a mediados de los 90, partieron de esa idea, y que la noción del diseño 3D para cualquier tipo de aplicación (diseño de interiores, videojuegos, producciones audiovisuales, etc.) era una de las primeras aproximaciones realistas a la noción de realidad extendida, aún sin contar con un dispositivo inmersivo como unas gafas (o HMD, o *head-mounted displays*), debido a los costes que suponían para los usuarios.

Figura 2. Imagen ilustrativa del sistema de motion pictures inmersivo *Sensorama*, desarrollado por Sutherland en 1959 y patentado en 1962. En la ilustración aparecen ya elementos de correspondencia con una simulación de una realidad, tales y como el 3D o el movimiento, incluyendo la noción de otros aspectos que contribuyen a incrementar el grado de presencia e inmersión, como son el viento, los olores o las propias vibraciones. No obstante, los objetos tridimensionales y el concepto de espacio fueron aspectos fundamentales para el desarrollo futuro de la VR. Fuente: *Sensorama* (1962).



No obstante, independientemente del desarrollo de la tecnología en los años 80 y 90 (Bionica y Lanier, 1992) y de la teorización existente sobre un nuevo tipo de realidad inmersiva cuyo fundamento era el espacio tridimensional, lo cierto es que desde los comienzos del diseño 3D ya se estaba llevando a cabo esa conceptualización sobre cómo podía ser un

potencial entorno de realidad virtual, o aquello que se podía representar en este. La representación pasaba, pues, de un espacio bidimensional a uno tridimensional, y eran precisas las herramientas para dicha transformación y cambio de paradigma.

Otro hito relevante en el diseño de proto-realidades virtuales es el motor de juegos o *game engine*. Este posibilita acciones e interacciones con el medio mediante *triggers*. El hecho de poder conceptualizar un entorno posibilita, a su vez, el diseño de dinámicas, acciones e historias, y permite, además, generar mecánicas y narrativas para configurar una historia de interacción abierta. Así, el motor de juego es una de las herramientas que ha posibilitado y propiciado que la tecnología presente este potencial de desarrollo de dables escenarios en una narrativa.

Por otra parte, también es de interés, desde el punto de vista del diseño de las funciones que ofrece un medio, el desarrollo de lo que denominaríamos una *hiperinteractividad*. Los objetos diseñados en el mundo virtual presentarían un grado generalmente elevado de interactividad que podría provocar que la propia funcionalidad de los objetos decayese, al hacer que muchas de las tareas fuesen más complejas y menos intuitivas.

El hecho de que la tecnología evolucione hacia un mayor grado potencial de interacción con el medio y la información debe contribuir al planteamiento de esta problemática. Tal vez, si es posible el desarrollo de un mundo *hiperinteractivo*, no es estrictamente necesario que se produzca un grado elevado de interactividad con todos los objetos y opciones posibles de ese mundo virtual. Sería, por decir de alguna manera, y bajo nuestra premisa de comprensión actual de la tecnología, demasiado incómodo poder interactuar en un grado elevado con los objetos virtuales, a menos que éstos tengan una función específica.

Diseñamos objetos y mundos a nuestra imagen y semejanza, pero ¿qué ocurriría si empleásemos la realidad extendida para diseñar físicas disruptivas? Es decir, realidades que rompiesen, del modo en el que lo hacen las artes, con la referencia con la propia realidad. Una realidad y similitud en la que los medios anteriores a la emergencia de la realidad extendida (literatura, cine, televisión, videojuegos) han dado lugar y han posibilitado la generación de piezas con un enorme grado de disrupción de la narrativa, de la propia estética visual, o de la relación entre la historia y la percepción del espectador.

Ahora, con la realidad extendida, podemos también realizar una disrupción de las leyes de la física, en un entorno virtual o del propio espacio, además de la propia disrupción en los elementos anteriormente mencionados, como son la narrativa o la estética visual. Y ahora, en el estado actual de la tecnología, la realidad extendida nos ofrece la posibilidad de interactuar con los objetos y la información, y asignarles nuevas funcionalidades, así como representar de un modo novedoso. Y es, precisamente, gracias a tecnologías como los motores de juego, que se está posibilitando la configuración de este tipo de narrativas y el diseño de las interacciones y la conceptualización del espacio, de los contenidos que ahora se pueden enmarcar en el ámbito de la realidad extendida, fundamentalmente desde el punto de vista de la inmersión en un entorno virtual (y la desconexión, en parte, del mundo físico), y de la forma en que se puede interactuar con los diferentes componentes virtuales.

2. Contextualización de los Motores de Juego o Game Engines: Desde las Tecnologías 3D hasta el Diseño de Interacciones

El empleo de los motores de juego ha sido estudiado por autores como Thorn (2011), quien plantea los principios del diseño que deben regir este tipo de tecnologías, entre los que se encuentran, fundamentalmente, la simplicidad, la modularidad, el carácter abstracto, denominado *abstractness*, y la reciclabilidad. Estos rasgos son los que determinan la estructura de una tecnología con la función final de diseñar entornos interactivos, en 2D o en 3D, con una capacidad de configurar mecánicas de juego. A este respecto, el diseño de mundos inmersivos e interactivos proviene de nuestra capacidad de implementar el diseño de medios como los videojuegos para combinar ese potencial con el diseño de un entorno o espacio digital.

Este tipo de aproximación también es mencionada por autores como Eberly (2006), que plantea que los principios que tienen que regir la estructura de los *game engines* también tienen su reflejo en la importancia de la variable visual o gráfica, ya que se encuentra directamente relacionada con la narrativa y con las mecánicas.

Por su parte, Ullman et al. (2017) han empleado la tecnología de motor de juego como un elemento para simular y explicar los fenómenos físicos, aproximación de gran interés para el fenómeno de los potenciales empleos de los motores de juego en general, ya que precisamente aboga por el factor de la representación de un fenómeno existente con una tecnología que posibilita esa representación, al igual que previamente la fotografía representaba parte del mundo a través de la imagen.

La cuestión de la arquitectura de los *game engines* ha sido tratada en los estudios llevados a cabo por Anderson et al. (2008) quienes tuvieron en cuenta los elementos esenciales para el diseño de este tipo de tecnologías. A este respecto, realizaron un estudio del diseño de las herramientas de diseño, analizando las propias necesidades existentes en tal contexto y teniendo en cuenta factores ya mencionados, como el propio entorno 3D (directamente derivado del diseño 3D) y las acciones e interacciones que contribuyen a determinar esa estructura.

Recientemente, estudios como los de Sharif y Ameen (2021) realizan una evaluación de los rasgos que deben tener los *game engines* para tratar de implementar su empleo en el diseño de *serious games* con fines educativos. De este modo, su existencia heurística, tal y como propone Marizu (2015), sería uno de los rasgos que tienen que definir la propia arquitectura de los *game engines*. Ello teniendo en cuenta su funcionalidad y su finalidad, y considerando que existen múltiples modos de diseñar simulaciones interactivas de la realidad, tal como sucede con otros medios como el cine o los videojuegos, que también son aproximaciones a esta realidad. La realidad extendida supone un hito relevante en la evolución de medios pues involucra tanto experiencias con diferentes sentidos como modelos de interacción con los objetos y personajes que componen el medio.

3. Los Motores de Juego como Herramienta de Prototipado y Producción de Contenidos en Realidad Extendida

Uno de los factores más relevantes, relacionados, precisamente, con la implementación de

los motores de juego en los procesos de desarrollo de entornos 3D, inmersivos, e interactivos, es la cuestión relacionada con la creación de contenido multimedia en otros ámbitos. A lo largo de las últimas décadas, y en el contexto del proceso creciente de digitalización, se ha ido paulatinamente incrementando el grado de inmersión, por una parte, y de interacción con el medio, de otra, transformando también el espectro de posibilidades narrativas al respecto, y, por ende, en la diversificación a la hora de crear de contenidos.

Uno de los factores fundamentales relevantes en un entorno inmersivo 3D, a imagen y semejanza de la propia realidad, y con un grado de interacción determinado, es el hecho de que la acción se focaliza en modo de primera persona de manera que todas las acciones que se llevan a cabo en el entorno-historia implican una ruptura física de la cuarta pared. Así el espectador-usuario se encuentra en el entorno de manera virtual a través del fenómeno de la presencia visual y auditiva.

Existiría, de este modo, y esto es imprescindible en el diseño tanto de experiencias en realidad extendida como en realidad virtual, una suerte de ruptura narrativa con la cuarta pared, que sería completa en el caso de las experiencias interactivas. En el caso de los vídeos 360, esa cuarta pared sí estaría presente cuando el usuario-espectador no forma parte de la trama de la historia, y por otro, por consecuencia, no puede interactuar directamente con los elementos.

Estos factores deben ser tenidos en cuenta en el desarrollo de entornos, ya que los *game engines* sirven para crear entornos, no solamente juegos. Los trabajos de Trenholme y Smith (2008) o De Chiara et al. (2007) ya inciden en esta idea, señalando la noción de la primera persona y del posicionamiento de esta como una de las variables a tener en cuenta para el desarrollo de entornos 3D, por lo que es fundamental plantearlo como punto de partida en el diseño y prototipado de una experiencia en realidad virtual.

El componente de la interacción plantea además la preocupación por el desarrollo de una realidad virtual que se aproxime, cada vez más, a las funciones y tareas que desempeñamos en el mundo físico, en este proceso de analogía con la realidad, y teniendo en cuenta problemáticas antes mencionadas como la *hiperinteractividad*. En esta línea, Reitmayr y Schmalstieg (2001), desarrollaron a principios de la década de los 2000 una arquitectura de software denominada *OpenTracker*, basada en el flujo de datos y en los *inputs* y *outputs* del propio sistema, y cuyo planteamiento principal era contribuir a la estandarización del desarrollo de aplicaciones en este medio. Hurst y Helder (2011), por su parte, plantearon también la dificultad de diseñar interacciones también en este mismo medio, especialmente con los objetos, y en particular, también, a través de dispositivos móviles, que serían uno de los múltiples hardware que ofrecerían acceso a la información en esa realidad extendida interactiva y potencialmente inmersiva.

No obstante, esta dificultad en el propio diseño de interacciones, teniendo en cuenta la variabilidad de tipologías de dispositivos para acceder a la información, a pesar de las múltiples soluciones por las que se está optando, viene presentándose hasta nuestros días, y no tiene una única solución. De hecho, desde los años 80 del siglo XX vienen proponiéndose diferentes soluciones a este fenómeno tan complejo de la interacción, concordantes con la función que tenga la aplicación y el propio objeto virtual, y su encaje en la narrativa interna.

Numerosos autores han analizado el fenómeno desde distintas áreas y aplicaciones: Goulding et al. (2012), en el campo de la producción industrial, Burdea (1999), en el de la interacción háptica, Hannema (2001), desde el punto de vista de la arquitectura de la información y de la problemática de la interacción en entornos virtuales, o Schroeder et al. (2001), desde el punto de vista de la interacción social y espacial.

Las aplicaciones de los *game engines* en la creación de entornos 3D *virtualizables* no termina ahí, sino que abarca potencialmente un campo cada vez mayor de áreas de estudio. Esto ocurre particularmente en la década de los 2000, en los que no existía una implementación social de la realidad virtual, o, al menos, dispositivos accesibles a un público generalista, lo que limitaba el acceso a experiencias inmersivas, tanto técnicamente como en su implementación social.

Así, Moloney y Amor (2003) desarrollaron *StringCVE* en la Universidad de Auckland con el fin de implementarlo para funciones arquitectónicas. En la misma década, Jacobson y Lewis (2005) desarrollaron *CaveUT*, un proyecto de código abierto que emplea tecnología de motores de juego para crear entornos virtuales e inmersivos, con el que plantearon la necesidad de hacer la tecnología de realidad virtual accesible a un número potencialmente creciente de personas. Stock et al. (2005), por su parte, emplearon los *game engines* para desarrollar espacios virtuales destinados a representar datos espaciales.

Años después, Bishop y Stock (2010) emplearían las tecnologías de *game engine* para desarrollar entornos virtuales con aplicabilidad en el ámbito de la energía renovable, especialmente la eólica. Y es que, una de las cuestiones fundamentales a tratar es el potencial de prototipado y de diferentes grados de simulación de un evento proyectado, o de una interacción con un entorno que se encuentra en proceso de diseño. Wyeld et al. (2007), por su parte, emplearon en sus investigaciones sobre narrativa del patrimonio el motor de juegos *Torque Game Engine*, en un contexto en el que el uso de tales tecnologías de motores de juego es una herramienta que se emplea de forma generalizada en el contexto de reconstrucción, divulgación y representación del patrimonio cultural, incluso aquel que se considera como inmaterial y se encuentra en forma de narrativa o *storytelling*.

Por su parte, Westhoven y Alexander (2015), propusieron un proceso estructurado de elección del motor de juegos para la elaboración de experiencias y contenidos en realidad virtual, dependiendo su naturaleza y su idiosincrasia, argumentando el enorme grado de complejidad y diversidad tecnológica existente en el contexto tecnológico actual.

Actualmente nos encontramos estudiando cómo y de qué maneras se producen ese tipo de interacciones con el medio y la información digitales, y existen tantos potenciales diseños de interacciones como necesidades o fines, lo que hace más complejo, si cabe, el ecosistema de desarrollo de contenidos en realidad extendida. No obstante, en contrapartida, nos existe un enorme espectro de posibilidades en lo que a desarrollo de tipos de contenidos se refiere, y eso supone una gran oportunidad para investigar.

A medida que avanza la tecnología y aplicamos técnicas e implementamos procedimientos y conceptos, en un proceso iterativo de ensayo-error, se hace necesario, más que nunca,

analizar el camino que nos ha llevado al contexto actual en el que entendemos la realidad extendida como tal. Además, también conocer cuáles han sido los componentes que han contribuido a dar la forma en la que aspiramos a desarrollar un mundo digital (o varios mundos) a nuestra imagen y semejanza, o a la de nuestros anhelos, sueños, temores o imaginarios.

Figura 6. Fragmento de la interfaz del game engine de código abierto *Open 3D Engine*. El motor de juegos emplea la estructura estandarizada de motor de juegos 3D, proveniente del desarrollo de entornos, objetos, acciones, etc. ya implementado a lo largo de la historia evolutiva de los motores de juego, paralela a la de la creación de objetos 3D per se y la propia realidad virtual. Fuente: o3de.org



4. Las Proto-Realidades Extendidas: Entornos 3D y su Evolución hasta la implementación de la Realidad Extendida.

Normalmente se habla de la realidad aumentada, la realidad virtual, los *protometaversos* (como *Second Life*) y hasta los videojuegos, como partes de un todo que forma parte del estado actual de la cuestión tecnológica caracterizada por la evolución de los medios y su hibridación. Esto suele ir acompañado, además, de otros conceptos asociados al ámbito de esta serie de tecnologías, en la medida en que la realidad extendida o el metaverso son potencialmente jugables, o que un entorno tridimensional tiene un elevado grado de componente arquitectónica.

Así, y en esta línea argumental, por ejemplo, los planos arquitectónicos y las infografías 3D que se han empleado en este sector ya vienen siendo, desde antes de la implementación generalizada de la realidad virtual en nuestras sociedades, y del uso cotidiano del término de realidad extendida, una suerte de proyecciones que tenían implícito los términos realidad virtual y realidad aumentada y, si se quiere, realidad extendida. Técnicamente, la realidad extendida, y más concretamente, la realidad virtual, es una directa derivada de todas las tecnologías que previamente se habían generado en diferentes contextos y con diversas aplicaciones, aunque la realidad extendida pueda aplicarse en cualquier ámbito y contexto, y, evidentemente, para una infinidad de usos.

También es, por otro lado, una derivada de las necesidades que surgen de generar entornos digitales en los que interactuamos con la información, y de los imaginarios del conjunto de *stakeholders* o agentes que contribuyen en la creación de experiencias en el medio de la realidad extendida, y que contribuyen a hacerlo evolucionar hasta que las interacciones y las historias sean cada vez más complejas. Todo ello en un medio que evoluciona hacia lo que podríamos entender en un futuro como *metaverso*, aunque la definición de este término es todavía compleja, en la medida en que el medio requiere de un mayor grado de evolución, por decir de algún modo, natural.

Si la literatura nos posibilita imaginar mundos, el cine vivir historias, los videoclips descubrir nuevos universos sonoro-visuales, y los videojuegos participar en un relato, la realidad extendida puede, potencialmente, generarnos una presencia en una realidad construida. La realidad extendida es el imaginario de la gente que escribía historias desde que se inventó la escritura, de los pintores que trataban de plasmar la realidad, de idealizarla, o de imaginar nuevos mundos con nuevas gamas cromáticas. También de los cineastas que nos fascinaban y nos siguen fascinando con sus historias posibles e imposibles, de los desarrolladores de videojuegos que han conseguido que, en las últimas décadas, millones de personas se sintieran parte de una historia que estaban contribuyendo a crear. Y es la realidad extendida, en la universalidad de las experiencias, el último hito en este recorrido de la construcción y vivencia de las historias, ya que va a contener potencialmente todas las maneras de que disponemos para relatar historias y generar contenido inmersivo en diferentes niveles y categorías.

Es cierto que, no obstante, si tenemos que considerar los inicios de la realidad virtual, y todas las tecnologías y creaciones que han surgido de forma paralela como un imaginario de esta, podemos irnos a la propia obra de Weinbaum (1935), que ya hablaba de un concepto que podríamos entender hoy en día como el mencionado término de realidad virtual. En este caso, la literatura es el imaginario de una tecnología que potencialmente podría existir, pero que se constituye como el imaginario potencial de todas las, a su vez, historias posibles, y que pueden ser representadas en ese medio. Biocca y Lanier (1992) lo sabían bien, y es por ello por lo que eran conscientes del potencial que presentaba el nuevo medio de la realidad virtual, aunque tardase posteriormente años en ser implementado.

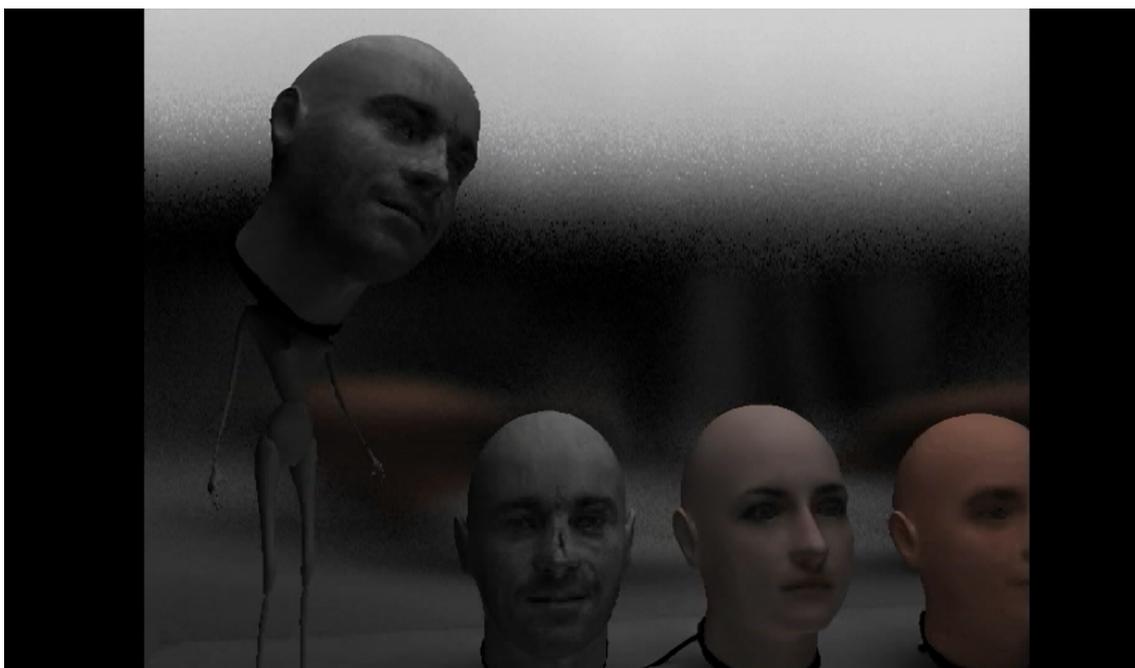
El concepto de virtualidad ha sido igualmente repensado desde el punto de vista de la creación artística y el potencial estético que se puede generar en el nuevo medio, tal y como reflexionan autores como Norton (1972), ya en la década de los 70 con respecto a dicho medio. Así, el concepto que presenta el propio Norton como virtualidad, plantea numerosas similitudes con el potencial creador del artista, y se encuentra en el punto de inflexión en el que el concepto de virtualidad adquiere un enorme grado de potenciales significados, que se van ampliando en el espectro semántico. Potencialmente todo es susceptible de ser virtualizable, la cuestión es, en muchos casos, cómo y para qué.

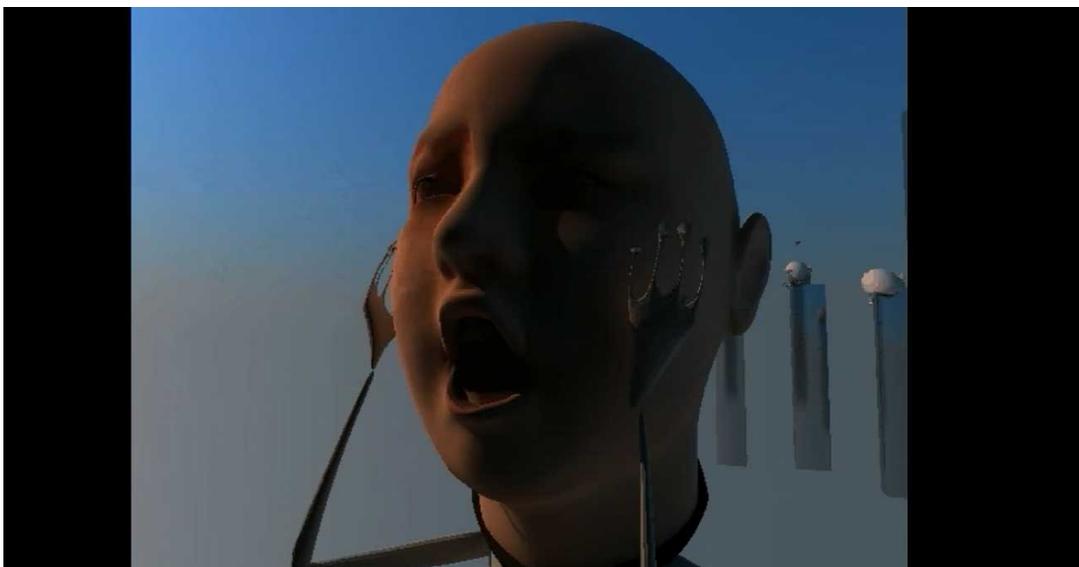
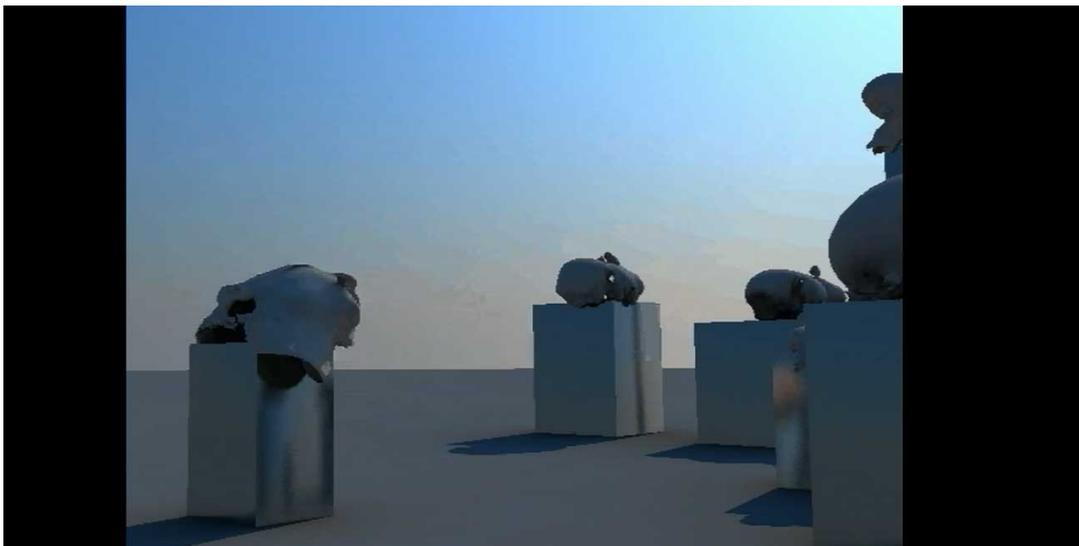
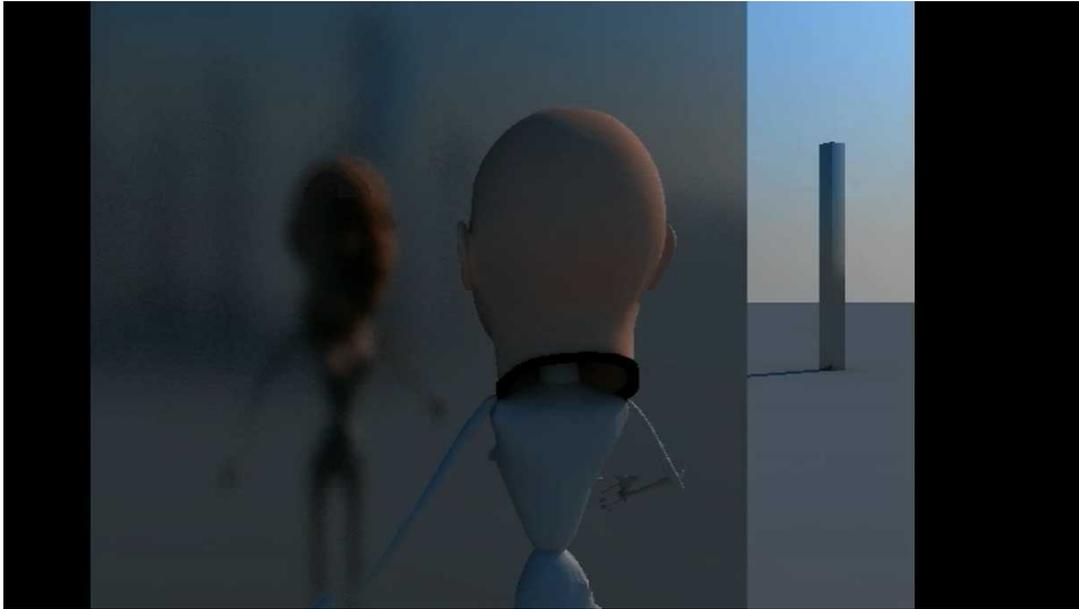
Si bien, ateniéndonos al término, deberíamos llamar realidad virtual a aquella que derivaría del término latino *virtus*, que podría atribuirse al término virtud, pero también aquellas otras acepciones derivadas como voluntad, fuerza, coraje, valentía, etc., según el análisis de au-

tores como Ruiz-Martín (2021), la cuestión es que su significación actual refleja en un grado bastante elevado la referencia de la obra de Weinbaum (1935) en su novela. No obstante, el punto de interés aportado por Ruiz Martín (2021) en el que establece una relación del concepto de realidad virtual con la propia creación artística a lo largo de la historia, muestra que el término derivado es una adaptación moderna de una aceptación que acontecía de numerosos matices de significación.

Hoy, esa derivación ha generado un constructo etimológico de una fase de la tecnología en la que, para acceder a contenidos de manera inmersiva en tiempo real, y con diferentes potenciales niveles de interacción, es preciso el empleo de dispositivos como cascos de realidad virtual o *head-mounted displays* o HMDs. Ni siquiera el término realidad artificial propuesto por Krueger (1983) en los años 80, es exacto, aunque es bastante aproximado, si bien el propio Krueger pone el foco, ya en la descripción, en la interacción entre el humano y la máquina, con lo que contribuiría a continuar asentando los fundamentos de disciplinas análogas como la interacción humano-computadora (HCI) o el diseño de interacciones. Estas, evidentemente, y como han reflejado diferentes estudios académicos (Sutcliffe, 2003, Boletsis et al., 2017, Sutcliffe et al., 2019) son disciplinas de gran importancia en el área del diseño de experiencias y contenidos en realidad virtual, y, por ello potencialmente aplicables al ámbito de la realidad extendida.

Figura 4. Secuencia de la animación en 3D *Seele: Psycho Tunnel*, desarrollada, en un principio, para ser visualizada en un entorno de realidad virtual, a modo de película inmersiva, generada con objetos 3D renderizados. La animación es del año 2007, fecha en la que no existía un acceso generalizado a dispositivos de head-mounted display, con lo que se realizó una versión para vídeo convencional. Fuente: Rubio-Tamayo (2007).



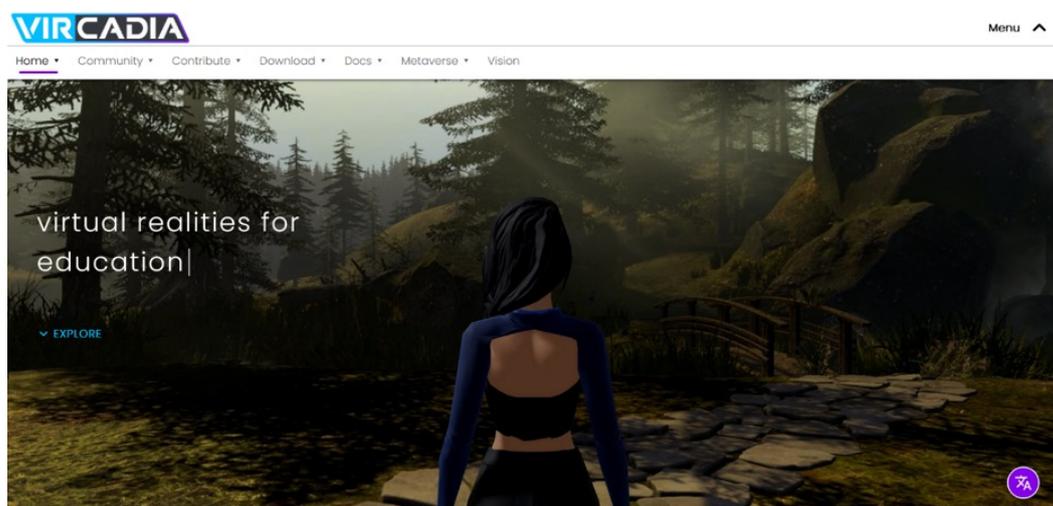
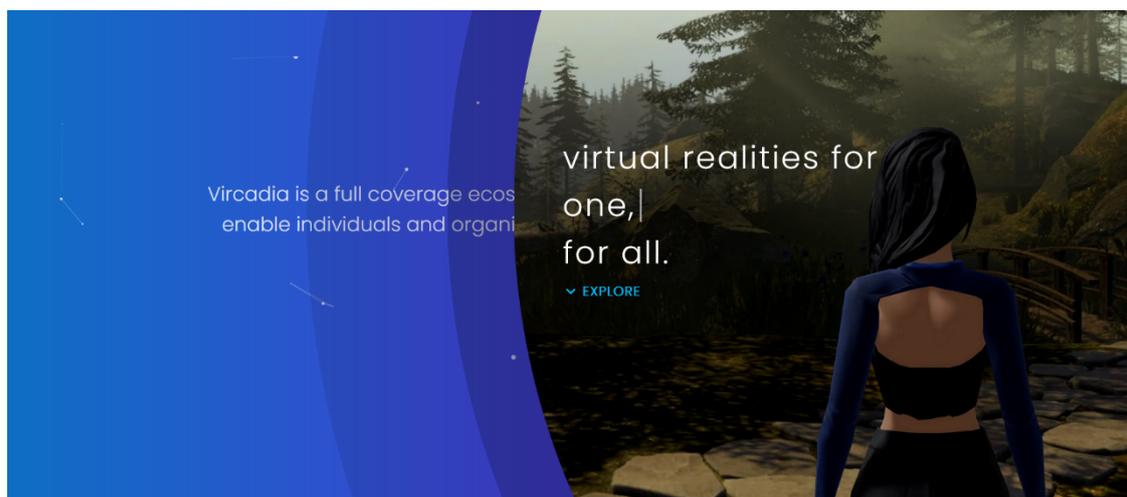


Además, el término realidad artificial de Krueger nos retrotrae potencialmente a cualquier realidad manipulada ad hoc por el ser humano para diferentes fines, incluso a cualquier intervención que potencialmente modifique o altere la realidad *natural* que conforma el mundo físico. Así, al igual que Ruiz-Martin (2021) argumenta el carácter eminentemente virtual de la creación artística, la arquitectura o la transformación del paisaje, sin ir más lejos, podrían encuadrarse dentro de lo que denominaríamos, atendiéndonos a la precisión del término propuesto anteriormente mencionado por Krueger, como realidad artificial, sin que por ello el proceso de migración a un espacio digital estuviese necesariamente presente. Los objetos cotidianos diseñados ad hoc para funciones específicas, serían, en este caso derivados de la realidad artificial proveniente de la propuesta del término delimitado por Krueger en los años 80, y la digitalización no sería sino un hito más en lo que vendría a ser la generación de nuevos entornos. Y de ahí, por ejemplo, la importancia de disciplinas como el diseño, así como de las artes visuales o la ingeniería; aunque la interdisciplinariedad de los diferentes ámbitos plantea la intervención de prácticamente cualquier potencial ámbito del conocimiento.

Otras definiciones también han sido propuestas en ese ámbito, teniendo en cuenta tanto la idiosincrasia del estado de la cuestión tecnológica presente en cada momento, como los rasgos que definen al propio medio. Es, de este modo, que Rubio-Tamayo et al. (2017) incluyen el término *ASA reality (artificial, simulated and alternate reality)* -realidad artificial, simulada y alterna- para tratar de describir con un mayor grado de precisión los fenómenos asociados al campo de la realidad virtual y que incluían factores como la simulación, la inmersión, y un determinado grado de interacción, descrito en posteriores estudios en los que el análisis de estas características se encuentra presente y son necesarias para describir la realidad.

De este modo, uno de los aspectos que definen los rasgos de las experiencias y entornos digitales que estamos recreando en el contexto actual de la realidad extendida (y de lo que vendría a evolucionar como metaverso), es la propia artificialidad de esta. Por razones obvias, esta no se encuentra en la propia naturaleza, al igual que tampoco encontramos el Coliseo Romano, por poner un ejemplo, en ella, aunque esté en el espacio físico. Ni tampoco los elementos artificiales toman elementos de la naturaleza como inspiración o como soluciones técnicas, en lo que vendría a denominarse biónica, o incluso, la biomimética.

Figura 5. Interfaz de acceso a la plataforma *open source* para el desarrollo de metaversos *Vircadia*. La evolución de la realidad virtual y la necesidad de un acceso libre y de procedimientos cada vez más estandarizados e intuitivos para la comunidad, ha propiciado la emergencia de este tipo de plataformas, con aplicación en la educación y en la investigación, así como en nuevas experiencias derivadas del audiovisual, de la creación artística (ahora, también, de carácter inmersivo), y de la simulación, entre otros. La plataforma mantiene el procedimiento de desarrollo que viene siendo implementado en los game engines. Fuente: vircadia.com



Una de las cuestiones de interés a este respecto es ¿existe una biónica, o una biomimética virtuales? ¿Qué soluciones aportan, con respecto a los objetos artificiales diseñados por la mano del ser humano, que se encuentran en el espacio físico? Seguramente la propia similitud del espacio virtual, tanto en muchas de sus formas, como de sus funciones, -y aunque sea necesario realizar estudios al respecto-, nos dé una pista de la medida en que es posible realizar un mundo virtual, una realidad extendida, o un metaverso usable, con muchas de las funciones ergonómicas adoptadas de la propia naturaleza, o como una simulación, en muchos casos, pero no siempre, de la misma.

En otros casos, incluso, y antes de que lo fuese el arte, la música u otras expresiones artísticas, como las artes visuales, ese metaverso, esa realidad extendida, es, potencialmente, además de su similitud con la naturaleza en algunas de las soluciones o las referencias que aportaba, un entorno de potencial hiperrealidad, en el que se generan latentemente estímulos supernormales, como ya afirmaban Costa y Corazza (2006) que se producían en el ámbito de las artes visuales ¿Pueden ser la actual realidad extendida y el futuro

metaverso un hito más en la evolución de la hiperrealidad, como uno, pero no el único, de sus potenciales rasgos? ¿Pueden ser la realidad extendida y el futuro metaverso hitos que contribuyan, en cierto modo, a ampliar el rango y la intensidad de los denominados estímulos supernormales?

Los estudios en base a los denominados estímulos supernormales fueron llevados a cabo en la década de los años 50 por científicos como Tinbergen (1951), junto con Konrad Lorenz (Barrett, 2010). Posteriormente se realizaron numerosos estudios con respecto a la temática, Staddon (1975), aplica el concepto de los estímulos supernormales al ámbito de la interacción de las personas con la tecnología y el enfoque cognitivo (Ward, 2013, Barrett, 2015), visión, como tal, ligada a la idea de hiperrealidad previamente mencionada. Autores como Woolley (1993) plantean, a su vez, en la década de los 90, ese concepto de hiperrealidad a los mundos virtuales, idea que sería retomada por autores como Tiffin y Terashima (2001), Rodaway (2005), o Barroso (2019), con diferentes enfoques.

Sea como sea, la visión, precisamente, de las artes visuales aportada por Costa y Corazza (2006) en base a su consideración como estímulos supernormales plantea un especial interés con respecto al potencial de evolución de la realidad extendida en relación, también a la percepción de la información por parte de nuestros sentidos, y de cómo construimos este universo que nos depara, y que evolucionaría hacia un eventual metaverso. De este modo, la realidad extendida, como tecnología y medio actuales, presenta el potencial de conformarse como un hito en la generación de este tipo de estímulos, transformando de manera exponencial la forma en que percibimos el mundo, aunque será necesario realizar estudios en el futuro para ver cómo se produce esa transformación.

5. Conclusiones

La realidad extendida, y la realidad virtual inmersiva como parte de este medio y de los elementos que contribuirán a la futura construcción del denominado metaverso, es un conjunto de aproximaciones y conceptos que se venían produciendo de manera previa a la digitalización.

La artificialidad del objeto o el paisaje transformado, desde que el ser humano tiene la capacidad de modificar la naturaleza, hasta el propio concepto de realidad, o de simulación, se constituyen como los componentes que contribuyen a conformar y construir tanto técnica como etimológicamente la idea de la realidad extendida. Además, son, en gran medida los que irán dando forma al denominado metaverso, y cuya configuración definitiva aún desconocemos.

La comprensión de la evolución de estos conceptos se hace más complicada sin el previo conocimiento de los hitos o los componentes del puzzle que la conforman, siendo así el espacio, la narrativa, los objetos 3D con una función determinada, la forma en que interactuamos con el entorno, o los sentidos con los que percibimos las nuevas realidades artificiales que construimos en el mundo digital.

Para la comprensión de la proyección de este campo es fundamental conocer también el funcionamiento de nuestra propia realidad física, la cual se constituye como un campo de

estudio que aporta una gran cantidad de información imprescindible para avanzar en el desarrollo del medio de la realidad extendida. Al igual que la ciencia es fundamental y es el medio de acceso al conocimiento de nuestra realidad física, este conocimiento científico es aplicable al medio de la realidad extendida. No se puede entender la realidad extendida, y su evolución, sin la comprensión de ciencias tan fundamentales como la física, para el desarrollo de unas leyes físicas en los mundos virtuales, la ergonomía, para adaptar el medio a nuestros mecanismos de interacción con el entorno, o las ciencias sociales, para desarrollar experiencias extendidas en las que puedan participar diferentes usuarios en tiempo real, y con el mayor grado de eficiencia posible.

La realidad extendida como medio nos permite prever cómo, en un futuro, también sabremos más sobre nosotros/as mismo/as, ya que ésta ofrece también un contexto de acceso a la información, de modo multisensorial y, de carácter simulativo, lo que ayudará a representar de manera inédita conceptos y nociones desde diferentes perspectivas, así como nuevas posibilidades a nivel narrativo. Hasta la fecha, no existe un medio tan complejo y con tantas posibilidades y variables de representación de un mismo fenómeno asociado a la construcción conceptual humana que la realidad extendida, ya que esta supone una derivada a nivel complejo de términos que, con la evolución de la tecnología, se han encontrado con limitaciones en lo que en cuestiones etimológicas se refiere. Y el hecho de encontrar una serie de palabras que defina el constructo de una realidad de carácter artificial generada por medios digitales, se aventura sumamente compleja, debido a la evolución de la propia tecnología y, por tanto, de las piezas que componen su significado.

La evolución de la realidad extendida dependerá de muchos factores, y probablemente se constituya como la antesala de un nuevo “medio definitivo”, hibridando la frontera entre medio y realidad. La contribución de la ciencia será, en este caso, fundamental, y la aportación de la realidad extendida a la propia ciencia a través de fenómenos como la representación de fenómenos o la divulgación de contenidos no harán sino retroalimentar este factor de evolución del binomio ciencia-tecnología, con la inestimable contribución de las artes y la creación.

El alcance de esta fase de la tecnología de realidad extendida ha sido posible también impulsado por la tecnología de los motores de juego y el potencial de conceptualización y prototipado de simulación de realidades. En primera instancia, de espacios 3D y luego, posteriormente, en un proceso de evolución natural en un paulatino incremento de las variables de la interactividad y la inmersividad, que es la realidad extendida. Es precisamente esta evolución de la realidad virtual, tal y como la conocemos ahora, y tal cómo se proyecta su desarrollo hacia el metaverso, la que no se puede entender sin el propio concepto de diseño 3D, y, por ende, sin la interactividad y el potencial de conceptualización del espacio que ofrecen los game engines 3D y su forma de simular de forma esquemática diferentes rasgos de lo que entendemos como nuestra propia realidad.

6. Referencias bibliográficas

Anderson, E. F., Engel, S., Comminos, P., & McLoughlin, L. (2008, November). *The case for research in game engine architecture*. In Proceedings of the 2008 Conference on Future Play: Research, Play, Share (pp. 228-231). <https://doi.org/10.1145/1496984.1497031>

- Barrett, D. (2010). *Supernormal stimuli: How primal urges overran their evolutionary purpose*. WW Norton & Company. <https://bit.ly/3g7qy3j>
- Barroso, P. (2019). Hyperreality and virtual worlds: when the virtual is real. *Sphera Publica*, 2(19), 36-58. <https://bit.ly/3rP69m7>
- Barrett, D. (2015). Supernormal Stimuli in the Media. En J. Barkow (Ed.), *Internet, film, news, gossip: an evolutionary perspective on the media*. Oxford University Press. <https://bit.ly/3g4YTQa>
- Boletsis, C., Cedergren, J. E., & Kongsvik, S. (2017). *HCI research in virtual reality: A discussion of problem-solving*. In International Conference on Interfaces and Human Computer Interaction, IHCI 2017, Portugal, 21–23 July 2017. <https://bit.ly/3VA2d6q>
- Biocca, F., & Lanier, J. (1992). An insider's view of the future of virtual reality. *Journal of communication*, 42(2), 156-157. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00816.x>
- Bishop, I. D., & Stock, C. (2010). Using collaborative virtual environments to plan wind energy installations. *Renewable energy*, 35(10), 2348-2355. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2010.04.003>
- Burdea, G. C. (1999, June). Haptic feedback for virtual reality. In Proceedings of International Workshop on Virtual prototyping (pp. 87-96). <https://bit.ly/3g3tvBP>
- Costa, M., & Corazza, L. (2006). Aesthetic phenomena as supernormal stimuli: The case of eye, lip, and lower-face size and roundness in artistic portraits. *Perception*, 35(2), 229-246. <https://doi.org/10.1068/p3449>
- De Chiara, R., Di Santo, V., Erra, U., & Scarano, V. (2007). *Real Positioning in Virtual Environments Using Game Engines*. In Eurographics Italian chapter conference (pp. 203-208). <http://dx.doi.org/10.2312/LocalChapterEvents/ItalChap/ItalianChapConf2007/203-208>
- Eberly, D. (2006). *3D game engine design: a practical approach to real-time computer graphics*. CRC Press. <https://bit.ly/3TgUWWZ>
- Fox-Przeworski, J. (1990). Information and communication technologies: are there urban policy concerns?. *NETCOM: Réseaux, communication et territoires/Networks and communication studies*, 4(1), 188-211. <https://bit.ly/3yCAiJ6>
- Goulding, J., Nadim, W., Petridis, P., & Alshawi, M. (2012). Construction industry offsite production: A virtual reality interactive training environment prototype. *Advanced Engineering Informatics*, 26(1), 103-116. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2011.09.004>
- Hannema, D. (2001). *Interaction in virtual reality*. [Doctoral's Thesis, Universiteit van Amsterdam]. <https://bit.ly/3CRIWqQ>
- Hürst, W., & Helder, M. (2011, November). *Mobile 3D graphics and virtual reality interaction*. In Proceedings of the 8th international conference on advances in computer entertainment technology (pp. 1-8). <https://doi.org/10.1145/2071423.2071458>
- Jacobson, J., & Lewis, M. (2005). Game engine virtual reality with CaveUT. *Computer*, 38(4), 79-82. <https://bit.ly/3g5LRCb>
- Krueger, M. W. (1983). *Artificial reality*. Addison-Wesley Professional.
- Marizu, O. (2015). *Mobile Game Usability and Heuristics*. [Bachelor's Thesis, Kymenlaakso University of Applied Sciences]. Theseus. <https://bit.ly/3TjNTwG>
- Moloney, J., & Amor, R. (2003, September). *StringCVE: Advances in a game engine-based collaborative virtual environment for architectural design*. In Proceedings of CONVR 2003 conference on construction applications of virtual reality (pp. 156-168). <https://bit.ly/3T0tWv8>
- Norton, R. (1972). What is virtuality?. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 30(4), 499-505. <https://doi.org/10.2307/429465>

- Reitmayr, G., & Schmalstieg, D. (2001, November). *An open software architecture for virtual reality interaction*. In Proceedings of the ACM symposium on Virtual reality software and technology (pp. 47-54). <https://doi.org/10.1145/505008.505018>
- Rodaway, P. (2005). Exploring the subject in hyper-reality. En S. Pile & N. Thrift (Eds.) *Mapping the Subject*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203976012>
- Rogers, E. M. (1986). *Communication technology. The New Media in Society*. Simon and Schuster. <https://bit.ly/3rPypov>
- Rubio-Tamayo, J. L., Gertrudix Barrio, M., & García García, F. (2017). Immersive environments and virtual reality: Systematic review and advances in communication, interaction and simulation. *Multimodal Technologies and Interaction*, 1(4), 21. <https://doi.org/10.3390/mti1040021>
- Ruiz-Martín, J. M. (2021). Las virtualidades del arte (o cómo el arte es, ante todo, virtual). *Artnodes*, (27). <https://doi.org/10.7238/a.v0i27.373919>
- Schroeder, R., Huxor, A., & Smith, A. (2001). Activeworlds: geography and social interaction in virtual reality. *Futures*, 33(7), 569-587. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(01\)00002-7](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(01)00002-7)
- Sharif, K. H., & Ameen, S. Y. (2021, September). *Game Engines Evaluation for Serious Game Development in Education*. In 2021 International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM) (pp. 1-6). IEEE. <https://doi.org/10.23919/SoftCOM52868.2021.9559053>
- Staddon, J. E. R. (1975). A note on the evolutionary significance of "supernormal" stimuli. *The American Naturalist*, 109(969), 541-545. <https://doi.org/10.1086/283025>
- Stock, C., Bishop, I. D., & O'Connor, A. (2005, May). *Generating virtual environments by linking spatial data processing with a gaming engine*. In Proceedings 6th International Conference for Information Technologies in Landscape Architecture, Dessau, Germany. <https://bit.ly/3CUDPVE>
- Sutcliffe, A. G., Poullis, C., Gregoriades, A., Katsouri, I., Tzanavari, A., & Herakleous, K. (2019). Reflecting on the design process for virtual reality applications. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(2), 168-179. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1443898>
- Sutcliffe, A. (2003). *Multimedia and virtual reality: designing multisensory user interfaces*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410607157>
- Tiffin, J., & Terashima, N. (2001). *Hyperreality: Paradigm for the third millenium*. Psychology Press. <https://bit.ly/3yC0W4O>
- Tinbergen, N. (1951). *The Study of Instinct*. Clarendon Press/Oxford University Press.
- Trenholme, D., & Smith, S. P. (2008). Computer game engines for developing first-person virtual environments. *Virtual reality*, 12(3), 181-187. <https://doi.org/10.1007/s10055-008-0092-z>
- Thorn, A. (2011). *Game engine design and implementation*. Jones & Bartlett Publishers. <https://bit.ly/3emBZDK>
- Ullman, T. D., Spelke, E., Battaglia, P., & Tenenbaum, J. B. (2017). Mind games: Game engines as an architecture for intuitive physics. *Trends in cognitive sciences*, 21(9), 649-665. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2017.05.012>
- Ward, A. F. (2013). Supernormal: How the Internet is changing our memories and our minds. *Psychological Inquiry*, 24(4), 341-348. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2013.850148>
- Watanabe, T. (1980). Visual communication technology: Priorities for the 1980s. *Telecommunications Policy*, 4(4), 287-294. [https://doi.org/10.1016/0308-5961\(80\)90045-2](https://doi.org/10.1016/0308-5961(80)90045-2)

- Weinbaum, S. G. (1935). *Pygmalion's spectacles*. Simon and Schuster.
- Westhoven, M., & Alexander, T. (2015, August). Towards a structured selection of game engines for virtual environments. In International Conference on Virtual, Augmented and Mixed Reality (pp. 142-152). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-21067-4_16
- Woolley, B. (1993). *Virtual worlds: A journey in hype and hyperreality*. Benjamin Woolley. <https://bit.ly/3CQdojT>
- Wyeld, T. G., Carroll, J., Gibbons, C., Ledwich, B., Leavy, B., Hills, J., & Docherty, M. (2007). Doing cultural heritage using the Torque Game Engine: supporting indigenous storytelling in a 3D virtual environment. *International Journal of Architectural Computing*, 5(2), 417-435. <https://doi.org/10.1260/1478-0771.5.2.418>

JOSÉ LUIS RUBIO-TAMAYO

Profesor de la Facultad de Comunicación de la Universidad Rey Juan Carlos. Es también el coordinador del Aula Agencia de la Facultad de Ciencias de la Comunicación. Es doctor por la Universidad Complutense de Madrid, y Licenciado en Bellas Artes por esa misma universidad. Es también miembro del grupo de investigación Ciberimaginario, habiendo participado en diferentes proyectos de investigación. Ha impartido docencia también en otras universidades, como la UNED o la UCM, así como en la Universidade do Porto y en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Oulu (OAMK, Finlandia), entre otras. Tiene también un Máster en Ingeniería de Medios por la Universidad de Poitiers (Francia).

ALEJANDRO CARBONELL-ALCOCER

Personal Investigador Predoctoral Programa Propio 2020 (Universidad Rey Juan Carlos), a tiempo completo del Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad. Miembro del Grupo de Innovación Docente en Comunicación, Tecnologías Digitales y Educación Abierta y del grupo de investigación consolidado Ciberimaginario en la Universidad Rey Juan Carlos. Máster en Formación del Profesorado en la especialidad de procesos y comunicación audiovisual, y graduado en Comunicación Audiovisual. Especializado en la planificación y desarrollo de proyectos de comunicación digital y periodísticos, interactivos y multimedia y gestión técnico-creativa de proyectos de investigación nacionales e internacionales.

MANUEL GERTRUDIX

Profesor Titular de Comunicación Digital de la Universidad Rey Juan Carlos, coordinador del grupo de investigación Ciberimaginario, y coeditor de la revista científica Icono 14. Especialista en comunicación y en formación digital, ha sido IP de 8 proyectos de investigación competitivos nacionales e internacionales y ha participado en más de 20. Tiene una extensa producción científica con más de 110 publicaciones entre artículos de investigación, capítulos de libros y monografías. Es director académico del Máster de investigación periodística, nuevas narrativas, datos, fact-checking y transparencia de URJC-Fundación Maldita.



CP, 2022, Vol.11 – No23, pp. 81/95- ISSN 2014-6752. Girona (España). Universitat de Girona. MIREIA SALANQUEDA I MAYOR, MÓNICA PUNTÍ-BRUN: Los eventos corporativos y la digitalización de los sentidos en el metaverso: estudio de caso de la marca de moda Gucci. Recibido: 14/10/22 - Aceptado: 28/11/2022

Los eventos corporativos y la digitalización de los sentidos en el metaverso: estudio de caso de la marca de moda Gucci

Corporate events and the digitalization of senses in the metaverse: case study of the Gucci fashion brand

AUTORIA:

Mireia Salanqueda i Mayor

Graduada en Publicidad y Relaciones Públicas de la UdG

<https://orcid.org/0000-0002-0761-9928>

Mònica Puntí-Brun

Profesora asociada de la UdG

<https://orcid.org/0000-0001-7101-1151>

Resumen

Los metaversos se postulan como uno de los escenarios más próximos y como realidades inmersivas que podrán abrir nuevas posibilidades a medida que se avance en su desarrollo. El presente estudio pretende analizar la creación en el metaverso de eventos corporativos utilizando tecnologías de digitalización de los sentidos y técnicas del marketing experiencial y sensorial. En consecuencia, en esta investigación se ha comprobado que el metaverso permite la fusión de las emociones y los sentidos con la tecnología, lo que supone una oportunidad para ofrecer experiencias distintas a las del mundo físico en un contexto en el que es esencial cautivar al público joven y en el que los eventos y las comunicaciones de las empresas deben ir un paso más allá. A través de una entrevista, un análisis de contenido y el estudio de caso de la marca Gucci, se ha corroborado que la inserción en el metaverso por parte de las marcas ya es posible. A su vez, se ha confirmado la importancia de integrar el metaverso como parte de la estrategia y como el espacio idóneo para abastecer todos los ámbitos digitales. El metaverso puede ofrecer experiencias únicas a los consumidores que buscan disfrutar de los productos y servicios de manera interactiva e inmersiva a través de los cinco sentidos, aunque también tiene riesgos que se deben considerar.

Palabras clave: metaverso; marketing experiencial; sentidos; tecnología; eventos corporativos; digitalización

Abstract

Metaverses are postulated as one of the closest scenarios and as immersive realities that can open new possibilities as their development advances. The present study aims to analyze the creation of corporate events in the metaverse using technologies of digitization of the senses and techniques of experiential and sensory marketing. Consequently, in this research it has been proven that the metaverse allows the fusion of emotions and senses with technology which is an opportunity to offer experiences different from those of the physical world in a context in which it is essential to captivate young public and in which the events and communications of companies must go a step further. Through an interview, a content analysis and the case study of the Gucci brand it has been confirmed that the insertion in the metaverse by brands is already possible. In turn, the importance of integrating the metaverse has been confirmed as part of the strategy and as the ideal space to supply all digital environments. The metavers can offer unique experiences to consumers seeking to enjoy products and services interactively and immersive through the five senses, although it also has risks that must be considered.

Keywords: metaverse; experiential marketing; senses; technology; corporate events; digitization

1. Introducción

Actualmente, ante la era de constantes innovaciones tecnológicas y las nuevas tendencias, demandas y necesidades surgidas en el panorama social, se anuncia un cambio de paradigma sin precedentes con efecto en múltiples ámbitos, entre los cuales se encuentra el de la comunicación. En este marco junto con los avances tecnológicos, destaca la importancia cada vez más notoria otorgada a los sentidos y a su estimulación, lo que plantea la posibilidad de contemplar nuevas formas de enfocar el futuro comunicativo que fusionen tecnología y sentidos.

El presente estudio es una investigación exploratoria que tiene como objetivo principal analizar la creación de eventos corporativos en el metaverso de marcas y empresas utilizando tecnologías de digitalización de los sentidos y técnicas del marketing experiencial y sensorial. Para ello se realizará una revisión de la literatura existente y un análisis de contenido, un estudio de caso de la empresa de moda Gucci y una entrevista semiestructurada con una experta en eventos corporativos y nuevas tecnologías.

Como objetivos específicos podemos destacar los siguientes: a) Estudiar los eventos corporativos que ha creado la marca de moda Gucci en el metaverso aprovechando las tecnologías de digitalización de los sentidos; b) Examinar las posibilidades que ofrece el metaverso para la comunicación de las empresas y las marcas a través de una de las técnicas más utilizadas en relaciones públicas como son los eventos corporativos; y c) Profundizar en las últimas tendencias de creación de eventos corporativos utilizando la digitalización de los sentidos y el marketing experiencial y sensorial en el entorno del metaverso. Cabe destacar que la investigación en cuestión se adentra en el estudio del metaverso desde tres perspectivas. La primera es la empresarial, ya que la investigación tiene el propósito de reflexionar y plantear futuras estrategias de comunicación a profesionales del sector de la comunicación y a corporaciones o marcas. Por ello, se estudia un caso del sector de la

moda tomándolo de referencia como campo precursor del metaverso. Además, se consideran dos perspectivas más: la social y la tecnológica. Por un lado, la social en la que se consideran los cambios en los hábitos de los consumidores, sus deseos, sus necesidades, etc. y, por otro lado, la tecnológica en la que se tienen en cuenta las tecnologías que están emergiendo, el uso de nuevas plataformas, etc. En la confluencia de ambas, se estudia la dimensión social de la tecnología y del metaverso con un enfoque interdisciplinar teniendo en cuenta los desafíos y cuestiones vertebrales del mismo.

Para contextualizar esta investigación, se revisarán algunos conceptos como la digitalización de los sentidos, el marketing experiencial y sensorial, los eventos corporativos y el metaverso.

1.1. La digitalización de los sentidos y los eventos corporativos

La digitalización de los sentidos es el próximo paso hacia un mundo digital sensorial y un escenario futurista que promete ser revolucionario. El metaverso tiene una relación absoluta con la digitalización de los sentidos, ya que en este universo inmersivo será necesario utilizar todos los sentidos y que estos estén digitalizados. Por ello, esta investigación parte del estudio del impacto de la digitalización de los sentidos en los eventos para llegar posteriormente al metaverso y concretamente al estudio de los eventos en el metaverso. Como sostienen Sinanagic y Lacalendola (2020), cada uno de los sentidos tiene un significado y todos son importantes para crear una experiencia multisensorial. Las autoras añaden que las empresas han dado mayor relevancia a los sentidos porque se crean experiencias más personalizada para los consumidores.

Según Campos Garcia de Quevedo y Fuente Lafuente (2013), los eventos corporativos conforman una parte esencial de las estrategias de comunicación de las empresas. Además, los eventos se consideran una herramienta de marketing y comunicación eficiente que mediante la combinación del marketing de experiencias y sensorial consiguen implicar a los asistentes a través de las emociones y los sentimientos. Lapeña Reguero y Comes-Franco y Silva (2019) afirman que los eventos facilitan a creación de relaciones a largo plazo con los clientes.

Las marcas de moda, igual que otras muchas empresas, han comprendido el potencial del metaverso para la organización de eventos como demuestra la primera *Metaverse Fashion Week* (Grillo, 2022). Marcas como Zara, Nike, Adidas o H&M (Godoy, 2022; Sidorenko Bautista, Herranz de la Casa, 2022) están implementando estrategias para entrar en el metaverso, però también marcas de lujo como Gucci, Balenciaga, Dolce&Gabbana o Prada (Grillo, 2022; Godoy, 2022).

Otras investigaciones han estudiado cómo las marcas de moda y lujo utilizan el marketing digital, las redes sociales y el marketing de influencia como estrategias de comunicación de marca (Velasco Molpeceres, 2021; González Romo, Plaza Romero, 2017). En este sentido, algunas autoras constatan el cambio de paradigma en el sector de la moda y el lujo dejando en un segundo plano el dominio del *influencer* para poner en el centro a la marca y al producto (Sanz Marcos, Pérez-Curiel, Velasco Molpeceres, 2020). Gucci, por ejemplo, utiliza Instagram en el contexto del marketing de influencia (Pérez-Curiel, Sanz-Marcos, 2019) o en la comunicación de la identidad de marca (Carcavilla Puey, Aguirre Jiménez, 2021).

Las tecnologías de digitalización de los sentidos y el metaverso son y serán útiles para la comunicación de marca y la organización de eventos en el contexto virtual, pero no se puede perder de vista su dimensión social. Igual que otras tecnologías, como la Inteligencia Artificial (IA), las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) o las redes sociales, se está produciendo el surgimiento de nuevas y diversas subjetividades (Barrios Tao, Díaz Pérez, Guerra, 2020; Linares Salgado, 2018; Brito Alvarado, Capito Alvarez, 2016): “Creando en apariencia usuarios interactivos, propositivos, generadores de conocimiento, sin embargo, también pueden convertirse en sujetos sometidos a regímenes de control más sutiles” (Castro Córdova, 2018: 33). Las tecnologías pueden ser una forma de control social; este es uno de los riesgos.

1.2. Del marketing experiencial y sensorial al metaverso

Una reciente revisión de la literatura existente ha afirmado que el auge del marketing experiencial supuso una revolución que “significaría la completa obsolescencia de los estándares y modelos del Marketing Tradicional conocido hasta la fecha” (Higueras Medina, Gonzalo Riesco y Crespo Tejero, 2021: 70). Según los mismos autores, el consumidor actual busca recopilar experiencias para establecer una relación directa con la marca. El marketing experiencial centra su atención en la experiencia de consumo dando importancia a factores emocionales, cognitivos y sensoriales (Yactayo-Moreno y Vargas-Merino, 2021).

De esta manera, se debe poner de relieve uno de los componentes del marketing experiencial que es el marketing sensorial, una estrategia innovadora que pretende influir al consumidor a través de los cinco sentidos. Diversos autores afirman que la eficacia de la comunicación puede depender del número de sentidos que se integran en la misma, además de la relación con el mensaje (Higueras Medina, Gonzalo Riesco y Crespo Tejero, 2021), y de la importancia de los sentidos para la experiencia individual en los procesos de compra y consumo (Medina y Quispe, 2019). Estudios recientes resaltan la relevancia y significación de cada uno de los sentidos en la experiencia del consumidor (Higueras Medina, Gonzalo Riesco y Crespo Tejero, 2021; Medina y Joselyn, 2019).

La unión de experiencias, sentidos, tecnología y eventos nos lleva a aludir a las experiencias multisensoriales e inmersivas. En referencia a las experiencias multisensoriales, Velasco y Obrist (2021) destacan que las experiencias multisensoriales son cambiantes y cada vez más habilitadas a través de la tecnología. Por otro lado, con relación a las experiencias inmersivas, Zapata Franco (2021) afirma que consisten en construir un ambiente y entorno dónde el público, a través de los sentidos, experimenta un repertorio de sensaciones. Las experiencias inmersivas son factibles a día de hoy gracias en parte a las tecnologías inmersivas como la realidad aumentada, la realidad virtual o la realidad mixta (Fajnzylber et al., 2019; Puhl, Tietzmann y Kalil, 2020), entre otras.

En este contexto surge el metaverso que reside en una realidad inmersiva y multisensorial posible gracias a tecnologías inmersivas. La definición de metaverso es todavía inestable, pero ya se pueden encontrar los primeros estudios que conceptualizan este término y revisan la caracterización del perfil de usuario (Acevedo-Nieto, 2022). Radoff (2021) resalta que el metaverso permite a los creadores ofrecer experiencias conectadas basadas en actividades. El mismo autor matiza que por la propia naturaleza del metaverso, las experiencias en el metaverso serán extremadamente variadas.

El metaverso se concibe como un universo online en permanente mutación, cambio y desarrollo (Acevedo-Nieto, 2022). Su principal característica es la realidad virtual (Erazo y Sulbarán, 2022). Sus orígenes están relacionados con el sector de los videojuegos, pero sectores como la publicidad y las relaciones públicas ya han empezado a entrar en este entorno con prácticas como el *advergaming* (Bonales-Daimiel, Martínez-Estrella y Liberal Ormaechea, 2022). Es relevante reflexionar sobre las potencialidades del metaverso que van más allá de ser un proyecto audiovisual (Acevedo-Nieto, 2022) o de una realidad inmersiva (Erazo y Sulbarán, 2022), pero también de los riesgos que puede conllevar y sobre los cuales algunos autores ya están alertando (Díaz-Campos, 2022; Dans, 2022).

Algunos de los riesgos del metaverso pueden ser: la explotación o manipulación de datos personales, las *fake news* o los discursos extremistas (Gamarra, 2022). Algunos autores han alertado de los riesgos para los Derechos Humanos ya que permiten la recopilación masiva de datos personales que afecta a la privacidad (Rodríguez, et al., 2021) o a la seguridad nacional (Díaz-Campos, 2022). Además, se crean nuevas vías para el abuso o el acoso en línea, según Díaz-Campos (2022), así como el desarrollo de adicciones en los usuarios, entre otros.

A modo de síntesis, la comunicación se dirige hacia un plano cada vez más experiencial y sensorial que avanza al lado de la tecnología. En este escenario, los eventos parecen ser la herramienta corporativa que por su naturaleza mejor pueden dar respuesta a las nuevas experiencias multisensoriales e inmersivas que están aumentando y que pueden tener lugar en el metaverso, lo que supondría sin duda una oportunidad y un reto para las empresas.

2. Metodología

La metodología de esta investigación es exploratoria. El objetivo general es estudiar la creación de eventos corporativos en el metaverso de marcas y empresas utilizando tecnologías de digitalización de los sentidos y técnicas del marketing experiencial y sensorial. Por lo que se refiere a los objetivos específicos y las preguntas de investigación se pueden ver en la tabla 1.

Tabla 1. Objetivos específicos y preguntas de investigación

Objetivos específicos	Preguntas de investigación
OE1. Estudiar los eventos corporativos que ha creado la marca de moda Gucci en el metaverso, aprovechando las tecnologías de digitalización de los sentidos.	¿Cómo ha aprovechado Gucci las tecnologías de digitalización de los sentidos y el metaverso para promocionar su marca?
OE2. Examinar las posibilidades que ofrece el metaverso para la comunicación de las empresas y las marcas a través de una de las técnicas más utilizadas en relaciones públicas como son los eventos corporativos.	¿Qué posibilidades ofrece el metaverso para la creación de eventos corporativos? ¿Qué beneficios pueden obtener las empresas si incorporan eventos corporativos en el metaverso? ¿Pueden abrirse a nuevos targets? ¿Por qué una empresa debería invertir en eventos corporativos creados en el entorno del metaverso?
OE3. Profundizar en las últimas tendencias de creación de eventos corporativos utilizando la digitalización de los sentidos y el marketing experiencial y sensorial en el entorno del metaverso.	¿Qué posibilidades ofrece el metaverso para la digitalización de los sentidos? ¿Y para el marketing experiencial y sensorial?

Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar, se ha realizado una entrevista semiestructurada a una experta en el sector de los eventos. La persona entrevistada ha estado Vera Ciria Jarret, fundadora y organizadora de eventos con más de doce años de experiencia y una agencia propia centrada en tres áreas: realización de eventos por empresas emergentes y empresas innovadoras que busquen experiencias únicas, talleres personalizados inmersivos creados con colaboración de profesionales e ideación creativa del contenido, los programas y resultados de los eventos. La entrevista se ha centrado en distintas temáticas: importancia de los sentidos y digitalización de los mismo, herramientas digitales, estrategias comunicativas, experiencias y metaverso. En segundo lugar, se ha seleccionado la técnica del estudio de caso.

El caso se ha escogido en función de las declaraciones de la entrevista. Por un lado, según Ciria, sectores como el de la moda van un paso por delante en cuanto a la realización de eventos inmersivos y el uso de tecnologías inmersivas, ya que llevan años utilizando hologramas y realidad aumentada. Por otra parte, se ha corroborado en la entrevista que el público en los eventos es cada vez más joven. De esta forma, el caso se ha focalizado en la generación Z y milenista. El caso seleccionado ha sido la marca Gucci que es consciente de que las empresas deben estar en constante evolución e innovación para satisfacer las nuevas necesidades de sus clientes, cada vez más jóvenes. Por ello, ha apostado por adentrarse en el metaverso con el objetivo de conectar con las nuevas generaciones. El

estudio del caso se ha combinado con el análisis de contenido de la página web de la marca, la *Gucci Vault*, y de noticias periodísticas online.

Gucci Vault es un espacio experimental que se adentra en el metaverso. La finalidad es conocer de primera mano qué es lo que está haciendo la marca actualmente en el marco de su estrategia de comunicación. Para el análisis de contenido de noticias periodísticas, se ha seleccionado una muestra intencional y, por tanto, a partir de razones específicas y no al azar. De tal forma, se han establecido unos criterios de inclusión y exclusión que se exponen en la tabla 2. Una vez realizado el filtrado de noticias se han seleccionado 9 noticias que se han sometido a una revisión exhaustiva a través de una ficha analítica.

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Noticias publicadas entre el 24 de abril de 2021 y el 24 de abril de 2022	Noticias que mencionan Gucci, pero hablan de la historia de la marca, tendencias, desfiles, etc.
Noticias publicadas en los 3 diarios generalistas más leídos de España: <i>El País</i> , <i>La Vanguardia</i> y <i>la Razón</i> cogiendo de referencia el ranking de tipología de soportes de Internet de la primera ola de 2022 según la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC)	Noticias publicadas previamente al 24 de abril de 2021 y posteriormente al 21 de abril de 2022
Noticias que incluyan en el título, subtítulo o cuerpo de la noticia los conceptos de “Gucci” o “metaverso” o ambos.	Noticias que no incorporen alguno de los dos términos expuestos en los criterios de inclusión
Noticias extraídas de los propios periódicos o de las revistas de ámbitos específicos y suplementos integrados en estos diarios.	Noticias publicadas en otros diarios generalistas, exceptuando los mencionados en los criterios de inclusión y noticias de diarios especializados

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se ha realizado un análisis de contenidos de páginas web de publicidad y marketing. De nuevo, la muestra se ha fijado a base de criterios específicos y no de forma aleatoria. De modo que, se han establecido unos criterios de inclusión y exclusión muy similares a los expuestos en la tabla 2, variando que las noticias tienen que estar publicadas en lugar de en prensa generalista en alguno de los medios online más reconocidos de España según Mediagenia (s.d.) dentro del ámbito de la publicidad y el marketing: *Puro Marketing*, *MarketingDirecto.com*, *IPMark*, *El Publicista*, *Noticias de la Comunicación*, *Anuncios Online*, *CTRL Control Publicidad*. Finalmente, han sido 8 los artículos que se han

sometido a una revisión detallada mediante una ficha analítica en la que se especifica el medio, el enlace, el autor, la fecha de publicación, el título, el subtítulo y las ideas claves.

3. Resultados

3.1. Cambio de paradigma y digitalización de los sentidos

“Nos encontramos ante un cambio de paradigma con los eventos y no se puede seguir haciendo los eventos como los conocíamos y entendíamos antes, ya que no tiene sentido”, explica Ciria en la entrevista para este estudio. En la misma línea se expresa Rodríguez (2022) en un artículo publicado en la revista *S Moda* de *El País* que destaca que los hábitos de los consumidores han experimentado una transformación abismal en los últimos años, y afirma: “una de las tendencias que observamos es el deseo de los consumidores de expresarse en el mundo virtual con productos virtuales a través de su ego virtual”. En otro artículo publicado en *El País*, Rivas Moreno (2022) señala que hoy en día cobra importancia el concepto de comunidad y que el contenido debe pasar a ser más experiencial que nunca.

Lo expuesto previamente, junto a otros factores mencionados por Ciria (2022) en la entrevista, como el surgimiento de nuevas necesidades, la demanda de eventos más personalizados o la presencia de público cada vez más joven, ponen de manifiesto que los eventos han de adaptarse a las nuevas tendencias y requerimientos surgidos. Ciria puntualiza que se deben dejar las viejas formas de hacer que ya no funcionan. En un artículo del portal *Marketing Directo*, Lastra (2022) afirma que lo que desea actualmente el consumidor es disfrutar de los productos y servicios de forma interactiva a través de los cinco sentidos, por lo que las marcas deben ofrecer experiencias únicas, personalizadas y en constante desarrollo.

Estos hechos se pueden relacionar con el crecimiento exponencial, en los últimos años, del marketing sensorial y experiencial, con la adaptación de la tecnología a las experiencias multisensoriales y con la importancia de los cinco sentidos para poder ofrecer experiencias más personalizadas a los consumidores. Por todo ello, se puede deducir que el factor sensorial, el experiencial, la interactividad, la personalización y lo tecnológico se convierten en los ejes principales de las nuevas formas de realizar los eventos y la comunicación del futuro.

En la entrevista, Ciria manifiesta que es una oportunidad para los eventos del futuro la fusión de la calidez de los sentidos y las emociones con la tecnología. Los indicios apuntan a que esta combinación da como resultado la digitalización de los sentidos y una oportunidad para crear experiencias multisensoriales y personalizadas. Para los eventos, puede suponer ventajas, según Ciria, como la posibilidad de llegar a un público más diverso, más global, a un público que no asistirá presencialmente, al tiempo que posibilita el surgimiento de nuevas experiencias y aprendizajes.

3.2. El metaverso y los eventos corporativos

Ahora bien, ¿cómo se puede implementar la digitalización de los sentidos en los eventos para crear el tipo de experiencias que desean los consumidores? La respuesta parece ser el metaverso. Conforme a Ciria en la entrevista: “el metaverso se presenta como un mundo virtual, un mundo paralelo, un entorno que puede englobar nuestros sentidos”. Además, en

los próximos años, según Lastra (2022), los consumidores se comunicarán con las marcas utilizando sus sentidos o navegando en universos virtuales.

En este contexto, Cuesta (2021) manifiesta que los consumidores se relacionarán con personas o marcas, comprarán productos reales o virtuales, asistirán a eventos, entre otros, en el metaverso. Esto demuestra la importancia de que los eventos de las marcas se desarrollen en este ecosistema, siempre que tenga sentido, como apunta Ciria. Tal y como plantea el CEO de Ogilvy Barcelona, Urbea (2022), con el metaverso está sucediendo lo mismo que con las redes sociales: los primeros que están llegando son los usuarios. Por tanto, todo apunta que será primordial entrar en el metaverso de hoy para llegar a los clientes de mañana y, por consiguiente, cautivar a las nuevas generaciones, como afirma Ganyet (2022), y están haciendo las marcas de lujo como Gucci.

Rodríguez (2022), expone que para las marcas el metaverso supone la posibilidad de consolidar su relación con la comunidad de consumidores y al mismo tiempo crear experiencias sociales asociadas a sus servicios y productos. Por otra parte, Rivas Moreno (2022) afirma que se trata de un nuevo medio que aporta contenido totalmente desconocido para los consumidores, lo que genera un efecto sorpresa continuo. En el análisis de contenido se ha visto también que en dos años el mercado del metaverso se multiplicará por diez, y, por tanto, las marcas deben integrarse de forma natural en este nuevo espacio y pasar, como señala Rivas Moreno (2022), a ser parte del ecosistema inmersivo e interactivo donde los consumidores quieran pasar el tiempo a través de diversas experiencias.

Las marcas utilizan el metaverso, tal y como expone Mora (2022), para ofrecer una experiencia diferente a la proporcionada en el mundo físico en un entorno en el que es posible tener hasta 30 veces más de repercusión que en el espacio físico. Además, cabe destacar que en este entorno, como acentúa Urbea (2022), cualquier interacción será medible y analizable. Puede deducirse que supondrá una gran cantidad de información que puede resultar clave para planificar y desarrollar constantemente las estrategias de los eventos para adaptarlas al máximo a lo que desean los consumidores.

La forma de introducirse en el metaverso depende de múltiples factores, uno de los cuales es la estrategia. En relación con la estrategia, según Mora (2022) existe el metaverso efímero y el propio. Por una parte, el metaverso efímero es ideal para crear estrategias a corto plazo y crear acciones innovadoras en un metaverso ya creado. Por otra parte, el metaverso propio es la creación de un espacio único. Es adecuado para estrategias a medio y largo plazo cuando ya se dispone de una comunidad de usuarios interesados a los que poder proporcionar experiencias inmersivas y personalizadas.

A partir del análisis de contenido, se ha comprobado que hasta ahora el metaverso era una realidad para un pequeño nicho de personas, pero actualmente ya se puede afirmar que el metaverso está aquí. Esto es debido al gran desarrollo en el último año de las tecnologías que lo hacen posible, como la realidad aumentada, la cadena de blogs, también conocida en inglés como tecnología *blockchain* y *Non-fungible token* (NFT), entre otros (Mora, 2022). También por el interés de grandes marcas como Gucci.

Las tecnologías que posibilitan al metaverso todavía son limitadas, a la vez que las inversiones para formar parte de ellas son descomunales, según se desprende de esta investigación. Por ello, este nuevo universo todavía se encuentra en fase experimental, aunque hay sectores más avanzados en su desarrollo. En este escenario temprano más avanzado destacan los videojuegos como *Fortnite* y *The Sandbox* y el uso de plataformas como *Roblox* o *Decentraland*. Todos ellos, tienen en común que son entornos virtuales centrados en los usuarios y en los que el componente experiencial e interactivo es el protagonista.

En el contexto de estas plataformas, cabe destacar el papel relevante de algunas marcas como Gucci que tiene presencia en *Roblox*, *Decentraland* y *The Sandbox*. En *Roblox*, ha impulsado el evento *Gucci Garden Experience*, una exposición de jardines creada para trasladar campañas publicitarias, realizar exhibiciones, acercar a las personas a los valores de la marca, comprar artículos limitados y de edición especial, lanzar colecciones de NFT, etc. En esta plataforma, Gucci logró vender un bolso virtual que costaba bastante más que en el mundo real. Este hecho pone de manifiesto el potencial de este universo y el interés de los consumidores.

Además, Gucci ha adquirido un terreno en el videojuego *The Sandbox* para crear experiencias inspiradas en la plataforma de *Gucci Vault* y llegar a la generación Z. Gucci también ha participado en la plataforma *Decentraland* recientemente donde se ha celebrado la primera edición de “Metaverse Fashion Week” y en la que se han llevado a cabo una variedad de eventos incluidos desfiles de pasarela, fiestas, tiendas emergentes, en resumen, experiencias inmersivas para los consumidores.

4. Discusión y conclusiones

El metaverso se presenta como uno de los escenarios futuristas más próximos. Esto supone la necesidad de reflexionar sobre su impacto y las oportunidades que ofrece para las empresas y marcas. Sin embargo, también plantea algunos desafíos que vale la pena considerar. Por un lado, la inversión en estos universos virtuales es, a día de hoy, muy elevada. Así pues, se plantea la discusión de si realmente llegará a ser un recurso o un medio asequible para todo tipo de marcas y empresas, sobre todo en España, donde la mayoría de empresas son pymes. Por otro lado, como bien apunta Erazo y Sulbarán (2022), hay varias aristas en el desarrollo del metaverso, además del elevado coste, como un alto consumo de energía y los riesgos para la privacidad e incluso la salud. Además, añaden que “el metaverso es más que una realidad inmersiva” (p. 138), por tanto, es necesario considerar su impacto social, cultural, psicológico y ético. En estos impactos, se plantea la necesidad de regular este espacio a través del derecho como instrumento de dirección social para acompañar el desarrollo de estas nuevas tecnologías y regular su actividad (Villa López, Amaya Amaris, Pacheco Chaparro, 2022).

Contestando al primer objetivo específico, y a la pregunta de cómo ha aprovechado Gucci las tecnologías de digitalización de los sentidos y el metaverso para promocionar su marca, es necesario partir de la base que el sector de la moda va un paso adelante en comparación con otros sectores, llevando años realizando eventos inmersivos y haciendo uso de tecnologías como la realidad aumentada y los hologramas. En el ámbito de las marcas de moda, Gucci destaca por ser un referente al estar en constante evolución e innovación, por lo que no sorprende que haya apostado por este nuevo universo llamado metaverso.

La apuesta de Gucci por las tecnologías de digitalización de los sentidos y el metaverso tiene como propósito satisfacer las nuevas necesidades de sus clientes, cada vez más jóvenes y conectar y cautivar a las nuevas generaciones. Gucci ha aprovechado el metaverso para promocionar su marca a través de una gran variedad de tipos de eventos y comunicaciones como pasarelas, fiestas, campañas, exhibiciones, entre muchas otras. Todas ellas con un punto en común: se caracterizan por ser experiencias inmersivas.

Así pues, la marca Gucci es un ejemplo de cómo una marca puede aprovechar e integrarse en el metaverso. Como se ha visto, tiene presencia en diversas plataformas y ha hecho del metaverso el espacio idóneo para ofrecer a los consumidores experiencias multisensoriales e inmersivas que pueden vivir a través de sus sentidos. Este caso demuestra que la presencia en el metaverso puede relacionarse con la estrategia empresarial, cómo se puede ver con *Gucci Vault*, un espacio experimental de la marca que va más allá de las fronteras contempladas hasta el momento.

Respecto al segundo objetivo específico, se responde en primer lugar, sobre las posibilidades que ofrece el metaverso para la creación de eventos corporativos. Es indiscutible que los hábitos de los consumidores han cambiado, por lo que no se pueden realizar los eventos y las acciones comunicativas como hasta ahora. Han surgido nuevas necesidades por parte de los consumidores que hacen imprescindible adoptar nuevas formas de enfocar la comunicación y, en consecuencia, los eventos. En este contexto, el metaverso parece postularse como el espacio idóneo que permite integrar los factores clave esenciales: sensorial, experiencial, personalización y tecnológico.

En segundo lugar, respecto a la pregunta sobre los beneficios que pueden obtener las empresas con la incorporación de los eventos corporativos en el metaverso, se ha mostrado que la presencia y la realización de eventos en este universo virtual permite ofrecer a los consumidores experiencias sociales. Es decir, experiencias diferentes a las del mundo real y con contenido innovador, logrando un mayor impacto y la consolidación de una relación más sólida con los consumidores. Cabe destacar la flexibilidad del metaverso, ya que las empresas pueden entrar en él de diversas formas y en función de sus necesidades, objetivos y tipos de estrategia (metaverso efímero o metaverso propio).

En tercer lugar, sobre la pregunta ¿pueden abrirse a nuevos targets? Los expertos afirman que los eventos en el metaverso suponen ventajas como la posibilidad de llegar al público joven cada vez más protagonista en los eventos. Las nuevas generaciones y los consumidores del mañana se comunicarán con las marcas navegando en universos virtuales. Por lo tanto, la creación de eventos en el metaverso ofrece la posibilidad de abrirse a nuevos targets. Respecto a la pregunta, ¿por qué una empresa debería invertir en eventos corporativos creados en el entorno del metaverso? Las previsiones son que, en un periodo de dos años, el mercado del metaverso se multiplicará exponencialmente. Por tanto, da la impresión que será imprescindible pasar a formar parte del nuevo ecosistema inmersivo e interactivo si se desea llegar a los nuevos consumidores y a los más jóvenes que desearan disfrutar de experiencias únicas y lo querrán hacer en este entorno virtual.

En cuanto al tercer objetivo específico y a sus preguntas de investigación, se ha llegado a

diversas conclusiones. Como se ha mostrado, el metaverso se presenta como un espacio que, a día de hoy, posibilita que la digitalización de los sentidos empiece a ser una realidad. El metaverso es un ecosistema virtual posible, en parte, gracias al desarrollo de tecnologías inmersivas. Por tanto, la integración sensorial es indispensable para crear las experiencias inmersivas e interactivas que los consumidores tanto desean. Para el marketing experiencial y sensorial, el metaverso permite una serie de aplicaciones como trasladar un evento a una dimensión digital y convertirlo en una experiencia inmersiva e interactiva. El metaverso se postula como el espacio ideal para desarrollar experiencias únicas que los consumidores puedan vivir a través de sus sentidos, ofreciendo una experiencia de marca o consumo excepcional.

Dando respuesta al objetivo general de la investigación, se puede concluir que el metaverso se postula como un emplazamiento adecuado para determinados tipos de eventos porque facilita la fusión de emociones y sentidos con tecnología. El metaverso es un entorno que va un paso más allá y permite aplicar el marketing experiencial y sensorial en entornos virtuales, logrando proporcionar a los consumidores experiencias personalizadas, multi-sensoriales, inmersivas y diferentes de las del mundo físico. Además, parece responder a las necesidades sociales de los consumidores y que se desarrolla en un espacio que les interesa y dónde empiezan a estar presentes.

Para las empresas y las marcas, el metaverso puede suponer el entorno ideal para realizar eventos siempre que una experiencia inmersiva tenga sentido y que sea un lugar pertinente para el mismo. Ser oportuno y con sentido evitará el riesgo de ser una sobrecarga sensorial para los consumidores y realizar eventos hipertecnologizados cuando no sean necesarios. Los eventos en el metaverso combinados con los eventos presenciales pueden resultar la combinación adecuada para dar respuesta a la comunicación del presente y del futuro.

Cabe destacar que esta investigación cuenta con algunas limitaciones. Por una parte, limitaciones metodológicas en lo que respecta a la falta de estudios previos sobre el tema debido a la actualidad de la temática. Por otra parte, para futuras investigaciones, se podrían estudiar otras empresas presentes en el metaverso para comparar sus estrategias y ampliar la muestra de casos. Las conclusiones aquí esbozadas quieren ser una reflexión para marcas y empresas, así como para cualquier persona que desee adquirir una visión multidisciplinar del uso del metaverso en el ámbito comunicativo desde una visión crítica y considerando, a su vez, los desafíos y retos de este nuevo universo inmersivo y sus posibles impactos.

5. Referencias bibliográficas

- Acevedo Nieto, Javier (2022). Una introducción al metaverso: conceptualización y alcance de un nuevo universo online. *adComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, (24), 41-56. DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/adcomunica.6544>
- Barrios Tao, Hernando; Díaz Pérez, Vianney; Guerra, Yolanda (2020). Subjetividades e inteligencia artificial: desafíos para 'lo humano'. *Veritas*, (47), 81-107. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-92732020000300081>
- Bonales-Daimiel, Gema; Martínez-Estrella, Eva Citlali; Liberal Ormaechea, Sheila (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>
- Brito Alvarado, Leonardo Xavier; Capito Alvarez, Susana Paola (2016). Subjetividades On-Line: Entre la Vigilancia y la Autoreferencia Global. *Sociología y Tecnociencia*, 2(6). 17-29. <https://bit.ly/3u1FLqđ>
- Campos Garcia de Quevedo, Gloria; Fuente Lafuente, Carlos (2013). Los eventos en el ámbito de la empresa. Hacia una definición y clasificación. *Revista de la Comunicación de la SEECI*, (32), 73-105. <http://dx.doi.org/10.15198/seeci.2013.32.73-105>
- Castro Córdova, Rosario (2018). Subjetividades y uso de las TIC: una visión crítica al capitalismo contemporáneo. *Gestión y estrategia*, (54), 23-28. <https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/gye/2018n54/Castro>
- Cuesta, Chema (2021, diciembre 10). Metaverso, ¿un nuevo efecto Clubhouse o llega para quedarse? *El Publicista*. <https://bit.ly/3g7Sd42>
- Dans, Enrique (2022, enero 11). El metaverso y sus consideraciones éticas. *Enrique Dans*. <https://bit.ly/3fMM90v>
- Díaz-Campo, Jesús (2022, septiembre 18). ¿Derecho o ética? Las dos vías para regular el metaverso. *The Conversation*. <https://bit.ly/3Ct2T4R>
- Erazo, Jesús; Sulbarán, Pablo (2022). Metaverso: más allá de la realidad inmersiva: Metaverse: beyond immersive reality. *Conocimiento Libre y Licenciamiento (CLIC)*, (25), 129-140. <https://bit.ly/3RSDFSQ>
- Fajnzylber, Victor; Wenner, Andrea; Moyano, Javier; Sbert, Mateu (2020). From NPR to VR: tracking ocular behavior in immersive virtual reality. *Communication Papers*, 8(17), 21-34. http://dx.doi.org/10.33115/udg_bib/cp.v8i17.22328
- Gamarra, Daniel (2022, mayo 10). Por qué es urgente una regulación para el Metaverso. *Observatorio Blockchain*. <https://bit.ly/3OFeTG4>
- Ganyet, Josep Maria (2022, enero 24). Gucci en el metaverso. *La Vanguardia*. <https://bit.ly/3S474cZ>
- Godoy, Marta (2022, enero 3). H&M inaugura su primera tienda en el metaverso y sigue la estela marcada por otros gigantes como Zara o Nike. *Business Insider*. <https://bit.ly/3i-bcBIO>
- González-Romo, Zahaira Fabiola; Plaza-Romero, Noemí (2017). Estrategias de marketing digital en el sector de la moda de lujo. Interacción y redes sociales como herramienta necesaria. *Hipertext.net*, (15), 17-27. <https://dx.doi.org/10.2436/20.8050.01.42>
- Grillo, Michelle (2022). Moda e metaverso: uno studio esporativo sulla prima metaverso fashion week. *Visual Review. International Visual Culture Review/Revista Internacional de Cultura Visual*, 9(Monográfico), 1-10. <https://doi.org/10.37467/revvisual.v9.3588>
- Higueras Medina, Lidia; Gonzalo Riesco, Raúl; Crespo Tejero, Natividad (2021). Marketing

- Experiencial, Sensorial y Olfativo: Una revisión de la literatura. *aDResearch ESIC International Journal of Communication Research*, 24(24), 66-85. <https://doi.org/10.7263/adresic-024-04>
- Lapeña Reguero, María; Gomes-Franco e Silva, Flávia (2019). Manual de los cinco sentidos: guía para crear eventos sensoriales. *Red Marka*, 23(1), 1-19. <https://doi.org/10.17979/redma.2019.23.1.5453>
- Lastra, Esther (2021, noviembre 29). La publicidad, un pulpo de muchos tentáculos en el “metaverso” de Mark Zuckerberg. *MD, MarketingDirecto.com*. <https://bit.ly/3EE20ZT>
- Linares Salgado, Jorge E. (2018). La subjetividad en la era de las redes sociales. *SCIO, Revista de Filosofía*, (15), 123-155. <https://bit.ly/3TZuam4>
- Mediagenia (s.d.). 7 revistas de publicidad y marketing que tienes que conocer. *Mediagenia*. <https://bit.ly/2TH3zyR>
- Medina, Patricio; Quispe, Joselyn (2019). Acercamiento teórico al marketing sensorial: sentidos, experiencias de marcas y modelos. *593 Digital Publisher CEIT*, 4(3), 4-16. <https://doi.org/10.33386/593dp.2019.3.82>
- Mora, Ana (2022, enero 14). Tipos de metaversos y ejemplos: las marcas que ya aprovechan su potencial publicitario. *MD, MarketingDirecto.com*. <https://bit.ly/3MDMHSY>
- Urbea, Jordi (2022, enero 4). Metaverso: una nueva realidad para marcas y consumidores. *MD, MarketingDirecto.com*. <https://bit.ly/3T5NApG>
- Puhl, Paula Regina; Tietzmann, Roberto; Kalil, Samara (2020). Augmented Reality in The New York Times: the experience of editorial content according to Brazilian audiences = Realidad Aumentada en The New York Times: la experiencia del contenido periodístico a la vista de los brasileños. *Communication Papers*, 9(18), 25-42. http://dx.doi.org/10.33115/udg_bib/cp.v9i18.22384
- Radoff, Jon (2021, mayo 27). The Experience of the Metaverse. *Medium*. <https://bit.ly/3e-nEHZu>
- Rivas Moreno, Sara (2022, enero 28). La revolución del metaverso. *El País*. <https://bit.ly/3CXQsiH>
- Rodríguez, Katitza; Opsahl, Kurt; Mir, Rory; Leufer, Daniel (2021, diciembre 9). Mundos virtuales, personas reales: los derechos humanos en el metaverso. Electronic Frontier Foundation (EFF). <https://bit.ly/3OxGSqV>
- Rodríguez, Patricia (2022, enero 25). Pintarse los labios y hacerse ‘contouring’ en el metaverso: así funciona la nueva cosmética. *S Moda El País*. <https://bit.ly/3g5BC0D>
- Sanz Marcos, Paloma; Pérez Curiel, Concha; Velasco Molpeceres, Ana María (2020). Hacia un cambio en el sector de moda y lujo. Del dominio del influencer a la marca: Gucci, Loewe y Margiela. *Revista de Comunicación*, 19(2), 263-284. <https://doi.org/10.26441/RC19.2-2020-A15>
- Sidorenko Bautista, Pavel; Herranz de la Casa, José María. ¿Hay negocio en el metaverso? *The Conversation*. <https://bit.ly/3F1ZUmp>
- Sinanagic, Daniella; Lacalendola, Chiara (2020). The Power of Five Senses: A multisensory Brand Experience in Sport stores. Sweden: Linnaeus University. <https://bit.ly/3yzylrw>
- Velasco, Carlos; Obrist, Marianna (2021). Multisensory Experiences: A Primer. *Frontiers in Computer Science*, 3, 1-6. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2021.614524>
- Velasco Molpeceres, A. M. (2021). Influencers, storytelling y emociones: marketing digital en el sector de las marcas de moda y el lujo. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 154, 1-18. <http://doi.org/10.15178/va.2021.154.e1321>

- Villa López, Pedro José; Amaya Amaris, Juan Pablo; Pacheco Chaparro, Juan Manuel (2022). Metaverso: perspectivas jurídicas de la nueva realidad (virtual). *Univ. Estud. Bogotá (Colombia)*, (25), 147-172. <https://bit.ly/3EuBNek>
- Yactayo-Moreno, Andrea Geraldine; Vargas-Merino, Jorge Alberto (2021). Distinción conceptual y teórica de marketing sensorial: Tendencias y perspectivas. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 29(83), 1-17, <https://doi.org/10.33064/iycuaa2021832750>
- Zapata Franco, Wilson (2021). Las Experiencias Inmersivas Multisensoriales Aplicadas A La Publicidad Audiovisual. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana. <https://bit.ly/3M-p8X2x>

MIREIA SALANQUEDA I MAYOR

Graduada en Publicidad y Relaciones Públicas por la Universidad de Girona. Actualmente cursando el Máster en Dirección de Relaciones Institucionales, Eventos y Protocolo en la Universidad Ramon Llull. Cuenta con una mención especial por el trabajo de investigación de Bachillerato titulado “l’organització d’esdeveniments com a mitjà comunicatiu” dentro del marco del Premio Domènec Font de Comunicación expedido por la Universitat Pompeu Fabra.

MÓNICA PUNTÍ-BRUN

Periodista y Documentalista, doctora en Ciencias Humanas, del Patrimonio y de la Cultura y Máster en Sociedad de la Información y el Conocimiento. Miembro del Departamento de Filología y Comunicación de la Universidad de Girona donde ejerce como Profesora Asociada. Sus líneas de investigación se circunscriben al estudio de los cibermedios y los medios digitales, las narrativas transmedia y la comunicación institucional, local y de proximidad, entre otras. Es investigadora del grupo Comunicación Social e Institucional y docente de Documentación y Gestión de Datos y Gestión de la Imagen Corporativa y Casos de Relaciones Públicas.



CP, 2022, Vol.11 – No23, pp. 96/111- ISSN 2014-6752. Girona (España). Universitat de Girona. ARACELI CASTELLÓ MARTÍNEZ y SOFÍA PLAZA-CHICA: Contenidos de marca dirigidos a la generación Z en el sector de la moda de lujo: Gucci y el metaverso. Recibido: 14/10/22 - Aceptado: 24/11/2022

Contenidos de marca dirigidos a la generación Z en el sector de la moda de lujo: Gucci y el metaverso

Branded content aimed at Generation Z in the luxury fashion sector: Gucci and metaverse

Dra. Araceli CASTELLÓ MARTÍNEZ

Profesora Titular de Universidad

<https://orcid.org/0000-0001-5783-344X>

Departamento de Comunicación y Psicología Social. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
Universidad de Alicante. España.

Carretera de San Vicente del Raspeig, s/n 03698 San Vicente del Raspeig (Alicante, España). 965903400.

araceli.castello@ua.es

Sofía PLAZA-CHICA

Graduada en Publicidad y RR.PP.

<https://orcid.org/0000-0003-2413-2780>

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Alicante. España.

sofiaplazachica@gmail.com

Resumen

El sector de la moda de lujo está marcado por la entrada al mercado de la generación Z. Estos jóvenes están redefiniendo la industria, reclamando a las marcas la aportación de valor a la sociedad. Una de las firmas destacadas en este sector es Gucci, cuya estrategia comunicativa es una muestra de la reorientación hacia este nuevo *target*. El objetivo de este trabajo es analizar la interrelación entre los recientes contenidos de marca de Gucci y las preferencias de la generación Z como consumidores, investigando, entre otros contenidos, las acciones de *advergaming* de Gucci en el metaverso. A través de un análisis cualitativo con una muestra de doce casos, se estudia a Gucci desde las perspectivas de persona, producto, organización y símbolo, siguiendo el modelo de identidad de marca de Aaker (2002) y la propuesta de Carcavilla y Aguirre (2022). Los resultados ilustran la conexión de estos cuatro aspectos presentes en los contenidos de marca de Gucci con valores de la generación Z como la diversidad o la innovación. La marca se dirige al consumidor de la generación Z en su comunicación mediante embajadores de marca, colaboraciones con otras marcas y plataformas del metaverso. Gucci ha sabido adaptarse al ambiente cambiante del sector de la moda de lujo actual, dando respuesta a las preocupaciones de un nuevo perfil de público y apostando por lo digital y la innovación.

Palabras clave

Moda de lujo; Gucci; generación Z; contenidos de marca; metaverso; estrategia creativa.

Abstract

The luxury fashion sector is marked by generation Z's entry into its market. These youngsters are redefining the industry, demanding brands' contribution to society. One of the leading firms in this sector is Gucci, whose communication strategy is an example of reorientation towards this new target. This article aims at analyzing the connection between Gucci's recent branded content and Generation Z's consumer preferences by investigating, among other contents, Gucci's advergaming actions in the metaverse. Through a quantitative/qualitative analysis with a sample of twelve cases, Gucci is studied from person, product, organization and symbol perspectives, following Aaker's (2002) brand identity model and Carcavilla & Aguirre (2022) proposal. The results illustrate the connection of these four aspects present in Gucci's brand content with Generation Z values such as diversity and innovation. The brand targets the Gen Z consumer in its communication through brand ambassadors, collaborations with other brands and metaverse platforms. Gucci has been able to adapt to the changing environment of the current luxury fashion sector, responding to the concerns of a new audience profile and betting on digital and innovation.

Keywords

Luxury fashion; Gucci; generation Z; branded content; metaverso; creative strategy.

1. Introducción

El ser humano encuentra en la moda un sentido trascendental al de su simple utilidad: no se trata únicamente de piezas confeccionadas para protegerse de las condiciones climáticas adversas, sino que se vuelven un mecanismo de integración social, que facilita la interacción entre personas en base a un gusto mayoritariamente compartido dentro de un grupo (Entwistle, 2002; Salazar, 2011; Sánchez-Contador, 2016). Así pues, la moda es una muestra del carácter de una sociedad y de cómo su cultura evoluciona (Salazar, 2011).

En la tercera década del siglo XXI la industria de la moda de lujo experimenta un punto de inflexión, ya que el cliente principal cambia de los *millennials* a la generación Z (Wang, 2021). En 2025, esta generación representará aproximadamente la mitad de todas las ventas mundiales de artículos de lujo personales (Salpini, 2017). Nacidos entre 1994 y 2010 (Magallón, 2016), son los primeros nativos digitales, acostumbrados a adoptar tempranamente cualquier tecnología que facilite y mejore su día a día (González, 2022).

Por ejemplo, esta generación domina en un 60% el metaverso, principalmente a través de videojuegos y aplicaciones como Roblox, Zepeto o Fortnite (Colomo, 2022). Zepeto cuenta con una mayoría de usuarios de la generación Z a nivel global, mientras que el usuario promedio de Roblox en EE.UU. es incluso más joven, perteneciendo a la generación Alfa (Han, Heo y You, 2021). El metaverso es una experiencia en un entorno de realidad aumentada (AR) y/o realidad virtual (VR) donde avanzar es posible gracias a avatares u hologramas (Zarantonello y Schmitt, 2022). Los videojuegos son la forma de metaverso más popular (Bonales, Martínez y Liberal, 2022).

Además, gracias a la hiperconectividad entre dispositivos y plataformas, los miembros de esta generación se comunican eficazmente sobre una amplia gama de cuestiones que, a su vez, dan forma a preferencias como consumidores (Kocai, Smaliukiene y Tamuleviciute, 2020). Estas preferencias se fundamentan primordialmente en la experiencia del cliente; la interacción, la transparencia y la responsabilidad social están inseparablemente ligadas al consumo (Kocai, Smaliukiene y Tamuleviciute, 2020).

En adición, su lealtad hacia las marcas está muy influenciada por aspectos intrínsecos de los productos como la alta calidad o el precio razonable, además del apoyo de la marca a causas con las que comulgan (The Center for Generational Kinetics, 2020). Entre las causas que más conmueven a estos jóvenes se encuentran la comunidad LGBTQ+, el empoderamiento femenino, el racismo o el medio ambiente (Deloitte, 2020).

La generación Z muestra comportamientos de compra y consumo particularmente propios (Jain, Vatsa y Jagani, 2014). Estudios previos han demostrado la influencia de las estrategias de comunicación del sector de la moda en redes sociales como Instagram en las decisiones de compra de la generación Z a través de la generación de emociones positivas, especialmente entre el público femenino (Djafarova y Bowes, 2021).

Otras investigaciones han puesto el foco en la importancia que tienen para la generación Z las iniciativas sostenibles y las estrategias de responsabilidad social corporativa (en adelante, RSC) en la toma de decisiones de compra de marcas de moda de lujo, fruto de su creciente concienciación ecológica (McCormick y Ram, 2022; Youn y Cho, 2022). La búsqueda de singularidad y diferenciación, por un lado, y el efecto *bandwagon*, por otro, parecen ser las principales motivaciones de la generación Z a la hora de comprar marcas de moda lujosa (Cho, Kim-Vick y Yu, 2022). Es por ello que esta generación tiene muy en cuenta las recomendaciones de su círculo de amigos o *influencers* a los que siguen (The Center for Generational Kinetics, 2020).

Así pues, surge un nuevo escenario competitivo en la industria, en el que las empresas ganan o pierden conforme a su ética, creatividad, innovación y fuerza de marca, además de su habilidad para imbuir valores simbólicos a sus productos, a parte de sus atributos materiales (Cabigiosu, 2020). La “diferenciación en la comunicación”, con rasgos como la sutileza, la sofisticación o la personalización –presentes tanto en el mensaje como en el canal y los códigos visuales empleados– es uno de los atributos que para López-López *et al.* (2014) definen a las marcas de lujo.

Al mismo tiempo, las marcas de moda de lujo se esfuerzan por tener una presencia *top-down* en las redes sociales (Chevalier y Gutsatz, 2012: 67-68), con estrategias multiplataforma que buscan generar comunidad y fomentar la interacción con los seguidores, incluso ofreciendo contenidos personalizados a determinados perfiles de consumidores (Pérez *et al.*, 2020).

Una de las vías que está explorando el sector para propulsar esta renovación y atraer a la generación Z es el metaverso. Para el sector de la moda, estos nuevos mundos digitales ofrecen la posibilidad de generar comunidad y crear experiencias de marca (Weiss, 2022).

La moda de lujo se está integrando en el metaverso de diversas formas: desde videojuegos que permiten comprar atuendos a un avatar para su *customización*, hasta aplicaciones con realidad aumentada incorporada que hacen más sencillo visualizar un producto, e incluso los *Non-Fungible Token* o NFT (González, 2022). Los NFT son un activo digital que representa objetos del mundo real como arte, música, ítems de un juego, etc. Se compran y venden en línea, a menudo con *criptomonedas* y representan una interesante oportunidad para que la industria aumente sus ingresos (González, 2022). En la figura 1 se observa el vestido *Iridescence* de la marca de moda digital The Fabricant, el primer vestido digital NFT vendido por 9.500 dólares en marzo de 2019 (González, 2022).

Figura 1. Vestido *Iridescence*



Fuente: Thefabricant.com

Gucci es una firma de moda creada en 1921 por Guccio Gucci en Florencia. Desde 1999 forma parte del grupo Pinault-Printemps-Redoute, actualmente Kering. Su director creativo desde 2015 es Alessandro Michele. El estilo de Michele combina la inclinación clásica de Gucci por la extravagancia y la opulencia con un aura sofisticada, intelectual y andrógina (Mesco, 2015). Los consumidores jóvenes están respondiendo bien a este enfoque, impulsando el crecimiento de Gucci en los últimos años (Segran, 2019). Desde que Michele y el actual CEO de Gucci, Marco Bizarri, se unieron a la empresa en 2015, ésta ha triplicado su negocio y ha añadido 8.000 nuevos empleados (Segran, 2019).

La reinención de la marca se debe a esta modificación interna del personal así como al cambio de público objetivo y la apuesta por un valor diferencial en la comunicación digital de la moda (Pérez-Curiel y Sanz-Marcos, 2019). Bizarri constató en 2019 que el segmento de consumidores de más rápido crecimiento en Gucci era la generación Z (Segran, 2019). Este es un hecho llamativo, dado que es un grupo demográfico que generalmente es más difícil de captar para las marcas de lujo, dados los altos precios de sus productos (Segran, 2019). Bizarri y Michele han diseñado un replanteamiento completo de las colecciones, la marca, la publicidad, el concepto de tienda e, incluso, la cultura corporativa de la empresa (Amed, 2021).

Gucci estaba fuertemente marcada por el legado del ex director creativo Tom Ford, el cual de 1999 a 2004 hizo renacer a la firma tras una crisis de reputación, todo mediante su estrategia de marca: oferta de productos más reducida, simplificación de su identidad e implantación de un eje de comunicación basado en un glamour sexualizado. Sin embargo, este antiguo Gucci preocupado por los estándares patriarcales de feminidad y masculinidad y por el culto al cuerpo normativo ha sido reemplazado por uno más enfocado en la innovación de alta tecnología y el empoderamiento (Armitage y Roberts, 2021). En el apartado sobre Gucci de su página web¹, la marca se autodefine como joven, influyente, innovadora, progresista, diversa, contemporánea y romántica. La figura 2 muestra el salto de la marca de campañas basadas en el erotismo de Tom Ford a la apuesta por la diversidad de Alessandro Michele.

Figura 2. Campañas publicitarias de Gucci de 1990 a 2003 y de 2019



Fuente: Gucci.com

Gracias a esta evolución, el valor de marca de Gucci se ha disparado. El informe Interbrand (2021) consideró a Gucci como una de las marcas de lujo más valiosas del mundo, siendo, junto con Louis Vuitton, la única que ha mantenido este estatus desde el año 2000. Además, este mismo estudio proclamó a Gucci como la marca de lujo de más rápido crecimiento en el mundo en 2019 (Interbrand, 2021). Gucci es también la marca de lujo más popular *online* (Beauloye, 2021) y fue reconocida por el éxito de su estrategia de influencia digital (Kering, 2016).

En 2022, las colaboraciones con marcas de *streetwear* como The North Face o Adidas propiciaron un aumento de ingresos del 32% en el cuarto trimestre de 2021 (Power, 2022). Dentro del sector de moda de lujo, es relevante la unión de Gucci con firmas como Balenciaga. Esta marca, además de pertenecer al mismo grupo comercial, cuenta con gran popularidad entre la generación Z, que representa el 60% de las ventas de la marca (Zeitune, 2021).

Igualmente, la popularidad de Gucci sigue en aumento en plataformas como TikTok, en la que el 41% de los usuarios tiene entre 16 y 24 años (Beer, 2021). En esta red social, Gucci

es la marca de moda de lujo más seguida, con 1,4 millones de seguidores. Estos resultados son, en parte, fruto de la estrategia de fortalecimiento de la presencia digital de Gucci, impulsada por Marco Bizarri, al dividir la estructura organizativa de la empresa en cuatro departamentos, estando uno de ellos exclusivamente dedicado a la Innovación y los Negocios Digitales (Pastore, 2018).

Los contenidos de marca han demostrado ser en los últimos años la solución comunicativa idónea para ofrecer información o entretenimiento de valor añadido para el usuario, interactuar con el público y generar *engagement* con la marca (Castelló-Martínez y Del Pino-Romero, 2018; De-Miguel-Zamora, Borau-Boira y Abellán-Hernández, 2022). Uno de los formatos de contenido de marca ligados al sector de moda de lujo es el de los *fashion films*, producciones audiovisuales a modo de cortometrajes con una estética extremadamente cuidada (Del Pino-Romero y Castelló-Martínez, 2015: 118).

Como destaca Rees-Roberts (2020), los *fashion films* evolucionan hacia nuevas narrativas debido a la influencia de redes sociales como Instagram o TikTok y al recurso a *influencers*, quienes se han convertido en una pieza clave de la comunicación del sector de lujo (Segarra-Saavedra e Hidalgo-Marí, 2018). Aunque formatos como el *branded content* otorgan a las marcas la oportunidad de ofrecer contenido útil y de calidad que conecte con valores culturales y sociales (De-Miguel-Zamora, Borau-Boira y Abellán-Hernández, 2022), estudios recientes como el de Ramos-Serrano, Macías-Muñoz y Rueda-Treviño (2022) evidencian la falta de interacción con la audiencia y de escucha de la conversación del sector moda de lujo en redes sociales, así como el empleo de canales como YouTube para la mera difusión de campañas publicitarias y desfiles, revelando cierta reticencia a la innovación en la producción de contenidos.

A partir de esta contextualización, se proponen las siguientes preguntas de investigación:

RQ1: ¿Qué acciones de contenidos de marca lleva a cabo Gucci?

RQ2: ¿Los embajadores de marca (celebridades, modelos, etc.) que escoge Gucci para sus acciones de comunicación persuasiva pertenecen a la generación Z y/o comparten características con ella?

RQ3: ¿Qué tipo de productos de Gucci tienen presencia en sus contenidos de marca?

RQ4: En las acciones de comunicación persuasiva de Gucci, ¿se dan a conocer los programas de RSC de la marca?

RQ5: ¿En los contenidos de marca se recurre a valores y/o preocupaciones de la generación Z para conceptualizar creativamente?

RQ6: ¿Realiza Gucci acciones de contenidos de marca en el metaverso?

2. Método

El principal objetivo del estudio es conocer la interrelación entre los recientes contenidos de marca de la firma de moda de lujo Gucci y las preferencias de la generación Z como consumidores. Como objetivo secundario se busca analizar las acciones de *advergaming* de Gucci en plataformas del metaverso dominadas por la generación Z.

El estudio se basa en la realización de un análisis de contenido a partir de un muestreo intencional de 12 acciones de contenidos de marca realizadas por Gucci entre 2019 y 2022.

El trabajo de campo se realizó entre octubre de 2021 y marzo de 2022. Para la clasificación de las acciones de contenido de marca de RQ1 se sigue la taxonomía propuesta por Castelló-Martínez y Del Pino-Romero (2018). Siguiendo el trabajo de Carcavilla y Aguirre (2022), como puede verse en la tabla 1, las preguntas RQ2 a RQ5 se organizan en base a las perspectivas de identidad de marca formuladas por Aaker (2002): marca como producto, marca como organización, marca como persona y marca como símbolo. En cada una de esas dimensiones se analizan variables basadas en la propuesta que Carcavilla y Aguirre (2022) realizan para la plataforma Instagram -aplicadas en este caso a los contenidos de marca- así como otras propuestas por las autoras. La pregunta RQ6 se refiere a la dimensión metaverso, atendiendo a la propuesta de Bonales, Martínez y Liberal (2022).

Tabla 1. Matriz de congruencia

Pregunta de investigación	Dimensión	Variable
RQ1. ¿Qué acciones de contenidos de marca lleva a cabo Gucci?	Contenido de marca (Castelló-Martínez y Del Pino-Romero, 2018)	1. Tipo de acción
RQ2. ¿Los embajadores de marca (celebridades, modelos, etc.) que escoge Gucci para sus acciones de comunicación persuasiva pertenecen a la generación Z y/o comparten características con ella?	Marca-persona (Aaker, 2002)	2. Características de celebridades y/o modelos (Carcavilla y Aguirre, 2022)
RQ3. ¿Qué tipo de productos de Gucci tienen presencia en sus contenidos de marca?	Marca-producto (Aaker, 2002)	3. Aparición de productos (Carcavilla y Aguirre, 2022) 4. Categoría de productos (Carcavilla y Aguirre, 2022)
RQ4. En las acciones de comunicación persuasiva de Gucci, ¿se dan a conocer los programas de RSC de la marca?	Marca-organización (Aaker, 2002)	5. Referencia a acciones de RSC (Carcavilla y Aguirre, 2022) 6. Referencia al grupo de la marca (Carcavilla y Aguirre, 2022) 7. Referencia a otras marcas
RQ5. ¿En los contenidos de marca se recurre a valores y/o preocupaciones de la generación Z para conceptualizar creativamente?	Marca-símbolo (Aaker, 2002)	8. Aparición de elementos icónicos de la marca (Carcavilla y Aguirre, 2022) 9. Inclusión de música. Género musical 10. Lenguaje empleado
RQ6. ¿Realiza Gucci acciones de contenidos de marca en el metaverso?	Metaverso	11. Nombre de la acción, y modalidad de juego (Bonales, Martínez y Liberal, 2022) 12. Productos para el avatar, y dispositivos (Bonales, Martínez y Liberal, 2022)

Fuente: elaboración propia

La tabla 2 incluye la muestra de las 12 acciones de contenidos de marca realizadas por Gucci entre 2019 y 2022 analizadas.

Tabla 2. Muestra del estudio

#	Título	Año	Enlace
1	<i>Unconventional beauty</i>	2019	https://bit.ly/unconventionalbeauty
2	<i>The Future is Fluid</i>	2019	https://bit.ly/thefutureisfluid
3	<i>Episode 1 Overture of something that never ended</i>	2020	https://bit.ly/episode1gucci
4	<i>The Ritual</i>	2020	https://bit.ly/guccitheritual
5	<i>The North Face x Gucci</i>	2020	https://bit.ly/thenorthfacexgucci
6	<i>Tutorial Gucci Beauty</i>	2021	https://bit.ly/tutorialguccibeauty
7	<i>Zepeto x Gucci</i>	2021	https://bit.ly/zepetoxgucci
8	<i>Gucci Aria</i>	2021	https://bit.ly/gucciaria
9	<i>Roblox x Gucci</i>	2021	https://bit.ly/robloxxgucci
10	<i>The Beloved Show</i>	2021	https://bit.ly/thebelovedshow
11	<i>Måneskin Gucci Aria</i>	2021	https://bit.ly/måneskinxgucci
12	<i>Make it Gucci</i>	2022	https://bit.ly/makeitgucci

Fuente: elaboración propia

3. Resultados

3.1. Contenidos de marca

Las modalidades de contenido de marca más usadas por parte de Gucci son el *fashion film* y el *branded content*, con 4 acciones cada una de ellas (25%). Dos acciones consisten en propuestas de *advergaming* (16,7%) y otras dos son contenidos para redes sociales (*Social Media Marketing*; 16,7%).

3.2. Perspectivas de identidad de marca

Con respecto a la marca como persona, las celebridades aparecen en cuatro de los casos analizados (33,3%). Destacan el cantante y actor Harry Styles, la banda de rock Måneskin, el *influencer* de Tik Tok Wisdom Kaye, la actriz Silvia Calderoni y el filósofo de estudios de género y teoría *Queer* Paul B. Preciado.

En relación con la presencia de modelos, aparecen también en seis casos (50%) y nunca en solitario, con diversidad de género y de etnias. Estos casos son: *Unconventional beauty*

(2019), *Episode 1| Overture of something that never ended* (2020), *The Ritual* (2020), *The North Face x Gucci* (2020), *Gucci Aria* (2021) y *Tutorial Gucci Beauty* (2021). Sin embargo, no se observa diversidad de tallas ni de edad; únicamente en dos casos podemos identificar diversidad de tallas (20%) y todos los modelos son jóvenes entre 18 y 25 años, como muestra la figura 3.

Figura 3. Fotogramas de los *fashion films* *The North Face x Gucci* (2022) y *Gucci Aria* (2021)



Fuente: YouTube (<https://bit.ly/thenorthfacexgucci> y <https://bit.ly/gucciaria>)

Atendiendo a la marca como producto, las prendas de la marca aparecen en diez de los doce casos analizados (83,3%). Se trata de productos de diferentes categorías –ropa, complementos y calzado–, todos de gama alta. Los casos en los que no aparecen productos de la marca son el *fashion film* *Unconventional beauty* (2019) y el documental *The Future is Fluid* (2019). La temática de estos casos gira en torno a cuestiones de índole social como el concepto de belleza, el género y las comunidades marginales.

Desde la perspectiva de la marca como organización, los temas de RSC han sido identificados únicamente en una acción de la muestra (8,3%). Se trata de la iniciativa *Chime For Change*, creada por Gucci en 2013 como una plataforma de defensa de la igualdad que atraviesa fronteras y generaciones. *Chime For Change* está presente en el corto *The Future is Fluid* (2019), dirigido y protagonizado por jóvenes de la generación Z que abogan por un mundo sin etiquetas de género.

En cuatro acciones analizadas (33,3%) se hace referencia a otras marcas. Estas son: Balenciaga, Zepeto, Roblox y The North Face. La primera pertenece al sector de la moda de lujo y al grupo Kering, en el que está incluido Gucci. Balenciaga tiene presencia en el *fashion film* *Gucci Aria* (2021), que presenta una colección que combina el estilo del director creativo de Gucci, Alessandro Michele, con el estilo de Demna Gvasalia de Balenciaga. Las tres marcas restantes pertenecen al sector videojuegos (Zepeto y Roblox) y al sector de ropa deportiva (The North Face).

Es destacable la colaboración entre Gucci y la marca de equipamiento deportivo de montaña y *streetwear* The North Face en *The North Face x Gucci* (2020), que presenta una colección con piezas que combinan la silueta de los diseños originales de The North Face de la década de 1970 con los patrones característicos de Gucci, creando productos únicos como calzado, chaquetas, tiendas de campaña, etc.

Por último, se analiza la marca entendida como símbolo, identificando la aparición de elementos icónicos de la marca y la música presente en las acciones así como el lenguaje empleado. En cinco de las doce acciones analizadas (41,7%) aparecen varios rasgos icónicos de la marca y en seis (50%) aparece un solo símbolo, siendo la sobreimpresión del logotipo el más popular. En el *fashion film Unconventional beauty* (2019) no aparece ningún elemento identificativo de la marca.

En nueve de las acciones analizadas (75%) se incluye música. Predominan la música urbana y la corporativa, que aparecen en dos casos (33,3%) cada una de ellas. *Gucci Aria* (2021) y *Make it Gucci* (2022) cuentan con música urbana; las acciones *The Future is Fluid* (2019) y *Zepeto x Gucci* (2021) están amenizadas con música corporativa. En adición, los estilos rock, pop, música clásica, *lo-fi* y una mezcla de varios géneros aparecen en un caso cada uno de ellos (11,1%).

Es particularmente llamativo el caso del *fashion film Gucci Aria* (2021), en el que toda la banda sonora está compuesta por música urbana (trap y rap, en su mayoría), cuyo hilo conductor es el hecho de que aparece la palabra “Gucci” en cada canción. En adición, en muchas de estas canciones se emplea de manera coloquial la palabra “Gucci” como sinónimo de “elegante”, “muy de moda”, “bien”, “genial” o “excelente”².

3.3. Acciones en el metaverso

Dos de los contenidos de marca analizados (16,7%) corresponden a acciones de *advergaming*: *Zepeto x Gucci* (2021) y *Roblox x Gucci* (2021). Zepeto es una aplicación que permite crear avatares animados en el metaverso. Tal y como se aprecia en la figura 4, Gucci colaboró con la plataforma para la creación de atuendos de la firma con los que personalizar a los avatares mediante compras en la aplicación. Además, se creó la villa virtual Gucci como un lugar adicional para explorar. Los productos disponibles para el avatar abarcan ropa, calzado, complementos, etc. La aplicación está habilitada para PC, *tablet* y *Smartphone*.

Figura 4. Fotogramas del vídeo promocional de *Zepeto x Gucci* (2021)



Fuente: Gucci.com

Roblox es una aplicación cuya modalidad de juego es la exploración y los minijuegos. Roblox permite a los usuarios diseñar sus propios juegos e interactuar en el metaverso mediante sus avatares. Tal como se aprecia en la figura 5, Gucci puso a disposición de los

usuarios de esta plataforma una galería virtual interactiva, dotada con una *boutique* de productos disponibles para el avatar: ropa, calzado, complementos, monopatines, perfumes, etc. Roblox está disponible para dispositivos como PC, Xbox, *tablet* y *Smartphone*.

Figura 5. *Roblox x Gucci* (2021)



Fuente: Gucci.com

4. Discusión y conclusiones

La entrada al mercado de la moda de lujo de nuevos consumidores cada vez más jóvenes supone una oportunidad para que las marcas fortalezcan sus vínculos con las nuevas generaciones, especialmente la Z y la Alfa. No obstante, también supone un reto, ya que se ven obligadas a actualizar su estrategia de comunicación conforme a las exigencias y valores de esta cohorte, teniendo que mostrarse más accesibles y cercanas, al mismo tiempo que pretenden mantener su identidad como firmas exclusivas. El análisis de las acciones de contenido de marca de Gucci corrobora esta dualidad, avalando los estudios previos de Chevalier y Gutsatz (2012), López-López *et al.* (2014) y Pérez *et al.* (2020). Para este binomio la oferta de contenidos de marca se realiza mediante acciones de *branded content* y *fashion films*, aunque en 2021 Gucci lanza también dos propuestas de *advergaming* en el metaverso.

La vinculación con celebridades, presentes en uno de cada tres casos analizados, es una de las estrategias de Gucci para conectar con la generación Z. Un ejemplo es la colaboración con la banda de rock Måneskin, íntegramente formada por jóvenes de la generación Z y conocidos por su actitud transgresora e irreverente. La elección de *influencers* en TikTok como Wisdom Kaye, de 21 años, conecta con la imagen joven de la marca y con el público de la generación Z. Otro ejemplo destacable en el ámbito de la cultura es el filósofo transgénero Paul B. Preciado, reconocido por su activismo y aportes a la teoría *Queer* y los estudios sobre el género. El protagonismo de celebridades, *influencers* y otras personalidades es consistente con el espíritu creativo y progresista de la marca (Armitage y Roberts, 2021).

En adición, el eclecticismo y la modernidad con los que se identifica la firma italiana están representados en la mayoría de las características de los modelos que aparecen en sus publicaciones. La diversidad étnica y de género es evidente en las acciones en las que aparecen varios modelos; el género de los modelos es difícil de determinar en algunos casos. En conclusión, en la elección tanto de celebridades como de modelos se observa el afán de

Gucci por incluir representación de diversas etnias y géneros, así como de dar un espacio a figuras jóvenes de la generación Z y a personas que abogan por causas relacionadas con la comunidad LGTBQ+.

Si bien resulta comprensible que no exista diversidad de edad entre los modelos si la marca quiere conectar con la generación Z, el carácter inclusivo de la marca no se refleja en la variedad de tallas. Otra cuestión reseñable es la escasa presencia en los casos analizados de referencias a sus iniciativas de RSC, aunque Gucci apoya causas sociales, de igualdad de género y de sostenibilidad mediante su programa Gucci Equilibrium.

No obstante, la defensa de Gucci de la igualdad de género, la diversidad y la inclusión sí se puede apreciar en sus iniciativas de contenido de marca. El caso del *The Future is Fluid* (2019) es especialmente llamativo, ya que se trata de un espacio dirigido y protagonizado por personas de la generación Z que aborda la percepción fluida del género. La colaboración con The North Face es también significativa, ya que se trata de una marca cuyas chaquetas acolchadas insignia fueron el artículo de *streetstyle* más buscado por la generación Z en 2020 en la aplicación de reventa Depop³.

Finalmente, en cuanto al aspecto simbólico de la marca, es llamativa la presencia de la música urbana, representativa del espíritu joven y transgresor que busca transmitir la marca, con géneros musicales que han aumentado drásticamente su popularidad entre la generación Z entre 2019 y 2021⁴.

En definitiva, tras el análisis de doce contenidos de marca de Gucci correspondientes a la era Alessandro Michele, se identifican elementos a través de los cuales Gucci apela al consumidor de la generación Z, como la elección de embajadores de marca, los valores que busca transmitir, las colaboraciones con otras marcas o las acciones en el metaverso. Los resultados confirman los hallazgos de Carcavilla y Aguirre (2022), para quienes “Gucci se posiciona a la vanguardia de la moda como una marca creativa que asienta las bases de las futuras tendencias”.

Las acciones de *advergaming* en el metaverso contribuyen a la personalización de la comunicación, piedra angular del actual paradigma comunicativo -en el que el protagonismo se cede al usuario- (Castelló-Martínez y Del Pino-Romero, 2019), al mismo tiempo que la marca crea mundos virtuales en los que puede presentar su universo simbólico de manera lúdica. Como afirman Bonales, Martínez y Liberal (2022: 173), gracias a cuestiones como la *customización* del avatar, los jóvenes adquieren una identidad digital y se convierten en los verdaderos protagonistas, como sucede en las acciones de Gucci en el metaverso. Por su parte, la marca ofrece interacción y entretenimiento en un mundo inmersivo que contribuye a la fidelización y a la generación de una comunidad, como apunta Weiss (2022).

Las limitaciones del estudio se deben a la intencionalidad de los casos seleccionados para la muestra, así como el bajo número de unidades analizadas. Por su parte, la originalidad del texto radica en los hallazgos relacionados con la conexión de la marca de moda de lujo Gucci con la generación Z mediante los contenidos de marca, en general, y las acciones en el metaverso, en particular. Futuras investigaciones podrían ampliar la muestra de estudio de estrategias de contenido de marca, tanto en diversidad de acciones analizadas como en

número de marcas de moda de lujo estudiadas. Asimismo, la temática del presente artículo invita a reflexionar desde un enfoque sociológico sobre el acceso de las personas de la Generación Z a artículos de moda de lujo o cómo las *luxury brands* se integran en el actual estilo urbano que combina elegancia y *sport*.

5. Notas

- [1]. <https://www.gucci.com/es/es/st/about-gucci>
- [2]. <https://bit.ly/merriam-webster-gucci>
- [3]. <https://bit.ly/theguardian-cochrane>
- [4]. <https://bit.ly/ypulse-gucci>

6. Referencias bibliográficas

- Aaker, D. A. (2002). *Construir marcas poderosas*. Barcelona: Gestión 2000.
- Amed, I. (2021, 19 noviembre). Reinventing Gucci. *The Business of Fashion*. Recuperado 3 de mayo de 2022, de <https://bit.ly/amed-gucci>
- Armitage, J. y Roberts, J. (2021). The globalisation of luxury fashion: The case of Gucci. *Luxury*, 6(3), 227-246. <https://doi.org/10.1080/20511817.2021.1897268>
- Beauloye, F. E. (2021, 27 octubre). The 15 Most Popular Luxury Brands Online In 2021. *Luxe Digital*. Recuperado 29 de abril de 2022, de <https://bit.ly/beauloye-gucci>
- Beer, C. (2021, 5 marzo). Is TikTok setting the scene for music on social media? *GWI*. Recuperado 9 de mayo de 2022, de <https://bit.ly/beer-gucci>
- Bonales Daimiel, G., Martínez Estrella, E.C. y Liberal Ormaechea, S. (2022). Análisis del uso del advergaming y metaverso en España y México. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80, 155-178. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1802>
- Cabigiosu A. (2020). An Overview of the Luxury Fashion Industry. En Cabigiosu, A. *Digitalization in the Luxury Fashion Industry: Strategic Branding for Millennial Consumers* (9-31). Palgrave Macmillan Cham: Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48810-9_2
- Carcavilla Puey, F. y Aguirre Jiménez, A. I. (2022). La comunicación de la identidad de la marca Gucci en su perfil de Instagram. *Doxa Comunicación*, 34,177-200. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n34a847>
- Castelló-Martínez, A. y Del Pino-Romero, C. (2019). *De la publicidad a la comunicación persuasiva integrada. Estrategia y empatía*. Madrid: Esic.
- Castelló-Martínez, A. y Del Pino-Romero, C. (2018). Los contenidos de marca: una propuesta taxonómica / Brand contents: a taxonomic proposal. *Revista De Comunicación De La SEECI*, 125-142. <https://doi.org/10.15198/seeci.2018.0.125-142>
- Chevalier, M. y Gutsatz, M. (2012). *Luxury retail management: How the world's top brands provide quality product and service support*. Londres: John Wiley and sons.
- Cho, Eunjoo, Kim-Vick, Jihyun y Yu, Ui-Jeen (2022). Unveiling motivation for luxury fashion purchase among Gen Z consumers: need for uniqueness versus bandwagon effect. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 15(1), 24-34. <https://doi.org/10.1080/17543266.2021.1973580>
- Colomo, A. (2022, 28 abril). Gen Z and the Metaverse: Key Insights. *Inlea*. Recuperado 9 de septiembre de 2022, de <https://bit.ly/colomo-gucci>
- De-Miguel-Zamora, M., Borau-Boira, E. y Abellán-Hernández, M. (2022). Brand Story. El caso Aprendemos juntos de BBVA como modelo de relato de marca. *Revista Mediterránea*

- nea de Comunicación, 13(1), 233-249. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.20765>.
- Del Pino-Romero, C. y Castelló-Martínez, A. (2015). La comunicación publicitaria se pone de moda: branded content y fashion films. *Revista de Mediterránea de Comunicación*, 6(1), 105-128. <http://dx.doi.org/10.14198/medcom2015.6.1.07>
- Deloitte. (2020, 3 diciembre). *Global Powers of Luxury Goods 2020*. Recuperado 18 de marzo de 2022, de <https://bit.ly/deloitte-gucci>
- Djafarova, E. y Bowes, T. (2021). 'Instagram made Me buy it': Generation Z impulse purchases in fashion industry. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 59, 102345. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102345>
- Entwistle, J. (2002). *El cuerpo y la moda. Una visión sociológica*. Barcelona: Paidós.
- González, P. (2022). *Digital fashion in the Metaverse*. Politécnico de Milán. <https://bit.ly/gonzalez-gucci>
- Han, J., Heo, J. y You, E. (2021). Analysis of metaverse platform as a new play culture: Focusing on roblox and zepeto. En VV.AA. *Proceedings of the 2nd International Conference on Human-centered Artificial Intelligence (Computing4Human 2021)*. CEUR Workshop Proceedings: Da Nang, Vietnam.
- Interbrand (2021, 20 mayo). *Best Global Brands 2019*. Recuperado 20 de abril de 2022, de <https://bit.ly/interbrand-gucci>
- Jain, V., Vatsa, R. y Jagani, K. (2014). Exploring Generation Z's Purchase Behavior towards Luxury Apparel: a Conceptual Framework. *Romanian Journal of Marketing*, 2, 18-29. <https://bit.ly/jain-vatsa-jagani>
- Kering (2016). Annual Results. R3 Worldwide, Kering Financial Document. <https://bit.ly/kering-financial-document>
- Kocai, E., Smaliukiene, R. y Tamuleviciute, A. (2020). Generation Z and Consumption: how communication environment shapes youth choices. *Media Studies*, 11(22), 24-45. <https://doi.org/10.20901/ms.11.22.2>
- López-López, M. A., Rodrigo Martín, I. y Rodrigo Martín, L. (2014). Diseño, imagen y comunicación de productos de lujo. Estudio arquetípico de los atributos esenciales para su identificación. *Icono14*, 12, 105-138. <https://doi.org/10.7195/ri14.v12i1.659>
- Magallón Rosa, R. (2016). El ADN de la Generación Z. Entre la economía colaborativa y la economía disruptiva. *Revista de Estudios de Juventud*, 114, 29-44. <https://bit.ly/magallon-gucci>
- McCormick, H. y Ram, P. (2022). 'Take a Stand': The Importance of Social Sustainability and Its Effect on Generation Z Consumption of Luxury Fashion Brands. En Henninger, C.E. y Athwal, N.K. (eds). *Sustainable Luxury . Palgrave Advances in Luxury*. Palgrave Macmillan Cham: Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-06928-4_11
- Mesco, M. (2015, 25 febrero). Fashion Executive Sets About Fixing Gucci. *WSJ*. Recuperado 4 de mayo de 2022, de <https://on.wsj.com/3y0B2qX>
- Pastore, A. (2018). *The relationship between Brand Identity and Ownership Status in the Luxury Industry: the Gucci Brand Case*. Università Degli Studi di Padova. <https://bit.ly/pastore-2018>
- Pérez del Castillo, T., Díaz Soloaga, P. y McColl, J. (2020). Lifestyle branding as a brand-oriented positioning strategy: Insights from Spanish fashion consultants. *Journal of Global Fashion Marketing*, 11(4), 361-379. <https://doi.org/10.1080/20932685.2020.1791727>
- Pérez-Curiel, C. y Sanz-Marcos, P. (2019). Estrategia de marca, influencers y nuevos públicos en la comunicación de moda y lujo. Tendencia Gucci en Instagram. *Revista Prisma*

- Social*, 24, 1–24. <https://revistaprismasocial.es/article/view/2826>
- Power, E. (2022, 28 abril). Fashion Marches Forward. *Lyst Insights*. Recuperado 30 de abril de 2022, de <https://bit.ly/power-gucci>
- Ramos-Serrano, M., Macías-Muñoz, G. y Rueda-Treviño, A. (2022). Branded content y moda de lujo: análisis de los contenidos audiovisuales en YouTube (2008-2019). *Revista Mediterránea de Comunicación*, 13(1), 147-164. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.20643>
- Rees-Roberts, N. (2020). After fashion film: social video and brand content in the influencer economy. *Journal of Visual Culture*, 19(3), 405-421. <http://dx.doi.org/10.1177/1470412920964907>
- Salazar, J. (2011). *Moda, identidad y cambio social. Tres aspectos importantes del estudio de la industria cultural*. Universidad Central de Venezuela. <https://bit.ly/salazar-gucci>
- Salpini, C. (2017, 9 octubre). Millennials, Gen Z to account for 45% of luxury market. *Retail Dive*. Recuperado 20 de marzo de 2022, de <https://bit.ly/salpini-gucci>
- Sánchez-Contador Uría, A. (2016). La identidad a través de la moda. *Revista de Humanidades*, 29, 131-152. <https://doi.org/10.5944/rdh.29.2016.17220>
- Segarra-Saavedra, J. e Hidalgo-Marí, T. (2018). Influencers, moda femenina e Instagram: el poder de la influencia en la era 2.0. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 9(1), 313-325. <http://dx.doi.org/10.14198/MEDCOM2018.9.1.17>
- Segran, E. (2019, 11 julio). How a century-old luxury brand like Gucci won over Gen Z. *Fast Company*. Recuperado 20 de abril de 2022, de <https://bit.ly/segran-gucci>
- The Center for Generational Kinetics (2020, 12 noviembre). *Generation Z Research State of Gen Z® 2020 - Consumers* -. Recuperado 12 de marzo de 2022, de <https://bit.ly/tcgk-gucci>
- Wang, W. (2021). How Has the Fashion Industry Reacted to Gen z's Completely Different Consumption Concepts and Shopping Habits? *Academic Journal of Humanities & Social Sciences*, 4(10), 72-80. <https://doi.org/10.25236/AJHSS.2021.041015>
- Weiss, C. (2022). Fashion retailing in the metaverse. *Fashion, Style & Popular Culture*, 9, 523-538. https://doi.org/10.1386/fspc_00159_1
- Youn, S.-Y. y Cho, E. (2022). CSR ads matter to luxury fashion brands: a construal level approach to understand Gen Z consumers' eWOM on social media. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 26(3), 516-533. <https://doi.org/10.1108/JFMM-12-2020-0269>
- Zarantonello, L. y Schmitt, B. H. (2022). Experiential AR/VR: a consumer and service framework and research agenda. *Journal of Service Management*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JOSM-12-2021-0479>
- Zeitune, L. J. G. (2021). Popularizing Haute Couture: A Balenciaga Brand Case Study. *Art and Design Review*, 9, 46-57. <https://doi.org/10.4236/adr.2021.91004>

ARACELI CASTELLÓ MARTÍNEZ

Profesora Titular del Departamento de Comunicación y Psicología Social de la Universidad de Alicante, donde imparte docencia en los estudios de Publicidad y Relaciones Públicas. Cuenta con más de 100 publicaciones (artículo en revistas científicas, libros y capítulos de libros), con más de 2400 citas en Google Scholar, un índice h de 25 y un índice i10 de 43 en diciembre de 2022 (<https://bit.ly/araceli-scholar>). Participa en diversos proyectos de investigación e innovación educativa a nivel nacional.



Transformation of Condolence in the Digital Age: A Case Study on Turkish Culture

Autoria:

Aybike Serttaş

Associate Professor

Head of Radio, Television and Cinema Department at Istinye University

aybike.serttas@istinye.edu.tr

ORCID 0000-0003-3471-7264

Tugay Sarıkaya

Research Assistant

Research Assistant at Istinye University

Department of Radio, Television and Cinema

tugaysarikaya@gmail.com

ORCID 0000-0003-1091-4167

Abstract

This article aims to demonstrate the practice of condolence for digital immigrants in Turkey. Although digital media technologies expand communication opportunities and networks, they also cause changes in social relations between people. Versatile communication has become possible thanks to digital media technologies as opposed to conventional media's non-interactive or unilateral communication. Nowadays, it is possible to send a message to dozens of people with just one click. As such, new attitudes and behaviors are observed in society along with the developing possibilities of digital media. The study hypothesizes that "digital immigrants that use social media platforms in Turkey have experienced a change in the practice of condolences." In this regard, the emphasis put on the changes in condolence practices across Turkey is discussed along with new Internet technologies. We interviewed 15 participants between the ages of 52 and 69 between April and June 2020. According to the findings, many participants adopt traditional condolence practices, but they do not devalue the condolence practices that occur on social media. We observed that digital condolence practices have started to coexist with traditional condolence practices. However, this change should not be perceived as the traditional one is beginning to be erased or disappeared.

Keywords: condolence, social media, digital immigrant, ritual, social change

1. Introduction

Although digital media technologies expand communication opportunities and networks, they also cause changes in social relations among people. Versatile communication has become possible thanks to digital media technologies as opposed to conventional media's non-interactive or unilateral communication. Nowadays, it is possible to send a message to dozens of people with just one click. As such, new attitudes and behaviors are observed in society along with the developing possibilities of digital media.

These effects of the rise in network societies today are reflected in traditions, cultures, and habits. From this perspective, defining the network community will provide essential data in making sense of the changes we experience. Van Dijk (2012) emphasizes that the reason why the concept of the network society is mentioned today is related to the density of networks, not the multiplicity of networks, by reducing the origin of the concept of the network society until the first-time humanity started to speak. Communication, today, is at a more advanced point in terms of volume and speed. People can transfer the information they want from one point to another globally and do not feel obligated to be in a field physically. This transfer can be done without time and restrictions. This situation causes radical changes in social relations.

At this stage, every event or thought, from celebrations to commemoration ceremonies, from feelings to thoughts, is shared and made visible through social media. This situation also causes significant changes in culture and traditions. Tyler (2002) states that with the development of digital technologies, social relations can be positively or negatively affected. It positively suggests that people can communicate with each other more quickly and support each other more strongly. The negative point is that people constantly communicate without preferring face-to-face communication and without leaving the house will lead to weaker social relationships (Tyler, 2002: 196). When this is the case, new discussions can be raised about the social reflection of celebrations, commemorations, condolences, and shared feelings, especially in the last ten years on social media. Sharing feelings on social media can negatively make people asocial, lonely and depressed (Kraut et al., 1998).

On the other hand, in another study (Tyler, 2022), researchers reached exciting results on the formation and execution of relationships over the internet. According to the results obtained, relationships shaped over the internet are strengthened with real-life relationships and turn into meaningful, longer-lasting relationships. According to McKenna et al. (1998), communicating and establishing relationships on the internet can provide essential opportunities for those anxious in social relations. At this point, the internet can provide an efficient communication area for those who hesitate to share feelings such as sadness and joy in face-to-face communication. Face-to-face communication established in the continuation of internet-based communication can lay the groundwork for more solid-based relationships (McKenna et al., 1988; Tyler, 2002). According to the studies presented above, in addition to being a subject that should be discussed with its negative and positive aspects in internet communication, it can also be evaluated with the complexity it brings to social relations.

Visiting the relatives of the deceased and conveying condolences is a tradition that has been going on for years in almost every society. This tradition is about sharing the pain and sorrow

of the deceased's relatives and ensuring social integration. However, it is striking that this tradition or culture has changed in recent years. Condolence practices, carried out effectively in traditional societies, began to lose their effectiveness and meaning as the traditional structure began to disappear and life flowed more rapidly in parallel (Abuzar, 2010: 260). The term "digital natives", used to describe people who have not seen the era without the Internet and who are born directly into the society where the Internet is used, was first used by Marc Prensky (2001) in McGraw Hill's *Digital Game-Based Learning*, then Prensky's *Digital Natives, Digital Immigrants* (2001). According to Prensky (2001), the internet and all new connected technologies form the center of the lives of digital natives. However, online activities also have an important place in their daily lives. This situation not only changes the lives of digital natives compared to previous generations but also affects their learning characteristics. According to Bilgiç et al. (2011: 4), digital natives have some essential characteristics: These people want to access information quickly, prefer visuals instead of text, prefer to play games instead of following serious studies, they want to do many tasks at the same time and for them learning through exploration is more attractive. Since these people do not know an age without internet, their view and perception of life can be quite different compared to digital immigrants. Accordingly, digital natives tend to solve their problems, get information and establish most of their communications online.

For many people, imagining a life without internet is not easy. Therefore, it is a solid prediction that the number of digital natives will increase in the coming years. As a matter of fact, with the internet, digitalization takes up space in our lives more every day. Accordingly, social transformations are also possible. Many traditions maintained by societies will either radically change or survive by transforming. However, the subject of this study is not about the generation born to the internet (digital natives), but the change in the tradition of condolence experienced by digital immigrants who adapted to the internet later. The determinations to be made will cause discussions and evaluations on how societies and traditions have transformed.

According to Arabacı and Polat (2013: 12), the main reason for the formation of two different generations, digital natives and immigrants, is the rapid development in communication technologies. Digital immigrant is the term used for people born before the internet age and who met the internet after puberty. Digital immigrants are people experiencing learning difficulties while adapting to the internet and technology. Many opinion leaders today are digital immigrants. Prensky (2001) states that the technology literacy levels of digital immigrants are lower than digital natives. Digital immigrants can be classified as those who prefer printed text over visual and hypertext readings, have difficulty using technology products without looking at the user manual and prefer reading through books instead of web-based research (Arabacı and Polat, 2013: 15). With today's increasing digitalization and communication networks, digital immigrants are also adapting to the digital world and trying to find a place in the online world. At this point, the adaptation processes of all individuals are different. Due to this situation, Zur and Zur (2011) divide digital immigrants into three main groups: (i) The Avoidant group prefers a lifestyle with relatively little or minimal technology. They realize that technology is part of today's world, but they cannot fully adapt. This group is defined by its cautious and uncertain attitude toward digital technology. (ii) The enthusiastic group is digital immigrants who have the potential to keep up with the locals because of their interest

in using technology. (iii) The high-tech group sees the value of technology and does their best to use it. Some members of this group have a great mastery of these issues despite their digital immigrant status. Similarly, although digital natives and digital immigrants are separated by age limit, some studies suggest that being familiar with and using technology is not age-related. The results of these studies seem to support the research of Hosein, Ramana, and Jones (2010), as well as Jones and Shao (2011), who conclude that the web is interactive, technically oriented, and socially interactive. Those who spend their entire lives surrounded by technology and using technology may be more resourceful than digital natives (Niess, 2019: 8). Moreover, it is possible to find many digital immigrants today who teach new technological developments and software to digital natives.

2. Condolence as a Social Practice

Although Turkey has a very diverse condolence culture, this culture varies from one region to another. A change in the culture of condolence is inevitable, along with the phenomena such as urbanization, migration from the villages to the city and the expansion of communication opportunities.

After a death, it is an expected behavior in societies to convey condolences to the spouses, relatives, and friends of those who died (Bahar et al., 2012). Condolence means expressing condolence and consoling a deceased person's relatives (Albayrak and Arıcı, 2007). Its meaning is an encouragement for perseverance. Condolences provide essential information in understanding a society's view of death and life, its traditions, and culture. Death is not only a biological phenomenon but also a social phenomenon with its ceremonies and behaviors it draws on (Thomas, 2003).

Condolence practices contain many symbolic values, providing information about past societies and civilizations as well as clues about the daily lives of the society. According to Abuzar (2010), condolence is the cultural values brought by the customs and traditions that provide integration and solidarity in society and provide information about the building blocks of the society.

In Islamic traditions, some religious and traditional rituals are held after the deceased. The dead body is washed, put on a white shroud, brought to the funeral prayer, and then sent off with his relatives' participation on his last journey. It is accepted as the last duty of the relatives of the deceased (Hansu, 2007).

Ertan (2012) describes the tradition of condolence, which has a religious and customary basis, as the "Code of Social Behavior". In almost all traditions and beliefs, the dead is commemorated with good stories and features in commemoration ceremonies and condolences held after the dead. In addition, daily chores are done, and food is taken to the funeral house (Zafer, 2019). After the funerals, the preparations at the funeral house are largely handled by the neighbors. Similarly, those who come home are hosted with the help of neighbors and relatives (Bolçay, 2014). Similarly, Abuzar (2010) argues that the tradition of condolence has the quality of sharing and alleviating the pain of relatives after death, creating integration and solidarity in society.

Nas (2015: 30) states in his research on Yörük¹ culture that funeral ceremonies are as important as weddings. Meals are cooked in the funeral home and served to those who come to express condolences. The said cooking and hospitality are not done by the funeral owners but by friends and relatives. Everybody who comes for condolences supports the family who lost their relatives by bringing various meals to the funeral house for about a month. Relatives continue to visit home until forty days after the funeral. Keskin (2006) says that in the cemetery in **Şanlıurfa**, condolences are offered to the deceased. Afternoon condolences are offered for those who cannot attend the funeral prayer or the first condolence in the cemetery. On the day after the burial, the relatives of the deceased stop at the mosque door after the afternoon prayer in the mosque in the neighborhood where the deceased is located, and the congregation from the mosque passes in front of them and expresses their condolences, thus ending the condolence ceremony. The condolence period is increased to three days as the news of death is not heard by everyone because of the increase in the population due to urbanization (Keskin, 2006: 22).

Sağır (2013: 98) states that death has become a communication network with the emerging ritual, ceremonial, and condolence traditions, as well as evaluating death as a provider of social unification and coming together. According to Sağır, these networks shape social identities and leave individual identity in the background compared to social identity. While established communication networks are seen as stronger in traditional societies; on the other hand, perceptions and meanings have changed and transformed in modern societies (Sağır, 2013).

As mentioned above, the ritual of being together and conveying condolences, which is highly important, has gained a different channel with the increase of communication networks. Nowadays, the tradition of conveying condolences through social media has started to form after death. Therefore, the essential hypothesis in conducting this study is the change in the tradition of condolence with the widespread digitalization of communication opportunities. At this point, reconsidering the concept of condolence in today's digitalization of communication enables this change to be seen from a different dimension.

To reveal the research universe of digital condolence, the subject of this study, it is necessary to discuss the digital natives and digital immigrants and to reveal their borders. These concepts are of great importance in establishing whom the research covers. The digitalization of the media and its ability to go beyond time-space constraints has brought many societal changes. The media's ability to communicate between distant people is described as an opportunity to overcome spatial and temporal limitations (Thompson, 2019: 51). Cairncross (2001) conceptualizes this situation as "the death of distance". Castells (1996) emphasizes the concept of "timeless time" in connection with new communication technologies with a similar approach. The disappearance of spatial distances with the Internet causes changes in the condolence traditions mentioned above.

Physically reduced presence and greater visibility on the Internet can limit an individual's ability to conduct emotional and complex interactions. On the other hand, sending messag-

¹ Yörük is the Turkish people who have preserved their nomadic lifestyle. It is also used for the Turkmen tribes (obas) who live a highland-winter life in Anatolia. They constitute the majority of the population of Anatolia, especially the Aegean. There is also a high number of Yörüks among the Turks in the Balkans.

es to many people simultaneously allows individuals to stay in contact with more than one social environment (Wellman and Boase, 2004: 2). Studies show that only a tiny minority of the Internet users meet new people online. These findings state that the Internet has the potential to improve neighborly relations. With this logic, the Internet contributes to society's communication volume and helps protect the relationships that have existed for decades (Wellman and Boase, 2004: 9).

A report on a user survey revealed that the Internet puts users in contact with their families and friends more frequently, and e-mail is an essential means of communication (Di Maggio et al., 2001). Similarly, it has been determined that Internet use increases interaction with family members and strengthens social support networks (Di Maggio et al., 2001).

Geertz (1973: 5) treats humans as animals that survive in the meaningful bonds that weave them. At this point, the possibilities provided by the technical media can strengthen, diversify, or fundamentally differentiate the meaningful bonds people have established. According to Thompson (2019: 28), communication tools serve as a wheel that maintains meaningful ties in the modern world. This approach is linked differently with McLuhan's statement that "the media is the message itself". According to McLuhan (1967), the media repeatedly changes social relations and shapes every aspect of it. He highlights all the thoughts and institutions we accept without question from the media should be reviewed. At this point, our ties with all institutions and individuals with whom we have relationships and communication, such as our family and neighbors, also change (McLuhan, 1967). According to Dijk (2016: 245), societies are beginning to be divided into social circles due to digital communication opportunities. Dijk underlines that social areas are less substantial than in the past. With increasing abstraction, important areas reserved for people's private use in cities and villages are increasing. This situation separates societies with a coexisting and homogeneous structure from each other with specific social networks. Basically, socialization tendencies have declined with modern society. With the increase of individualism, people started to look at life from the canon of the whole of networks that replace the patterns created by the towns, cities, or villages they live in and block physical communication and interaction (Dijk, 2016: 245-246).

For most people, the entrance to the social world is the home pages of Facebook, Twitter, or Instagram. In this case, the traditions mentioned above also change significantly. Eventually, communities that started to use digital communication technologies reluctantly accepted being in a highly passive position against changing traditions with the ease of getting rid of temporal and spatial constraints. In other words, the users rebuild their traditions and customs with changing communication possibilities. According to Dyrud (2018: 185), cultures and societies have been reshaped by the digitalization of the media. Depending on this, the relationships and ties we establish are also changing. Oğuz (2007: 32) states that people leave the places where cultures are produced and maintained, and accordingly, they create new cultures by following modern life. From this point of view, the Internet and related social networks are among the new places produced.

Today people can communicate with the other people from far away over networks. Increased interaction and more frequent encounters between cultures have started to blur the

differences between cultures. In other words, the feeling that cultures seem foreign to us is decreasing. On the other hand, with the Internet and the disconnection of communication from time and space, doors have been opened for individuals who are disconnected from their original place to stay connected to their culture through the Internet and keep it alive. This situation causes the creation of new cultures in virtual environments and the transformation of old cultures (Bars, 2018: 171). Thompson (2008: 244) states that because of the increasing intertwining of traditions with the media, people continue their existence independently in a non-spatial manner. According to him, the more traditions become non-spatial, the more accessible people get. This means that they can be changed and transformed faster as well. This approach does not mean that traditions did not change before the media. According to Hobsbawm (1983), although traditions are claimed to date back centuries, he states that many of them took shape in the early 19th century. From Hobsbawm's approach, it is possible to deduce that traditions are constantly changing or invented. At this point, the tradition may change with digitalization. Thompson's (2019: 248) basic approach is about the vulnerability of traditions dependent on media.

Along with all the changing traditions and customs, essential changes have been observed in the condolence culture. In this sense, this study aims reveal how the tradition of condolence we have after death, has changed, and transformed with digitalization.

3. Method and Universe of the Study

This study emerged with the following hypothesis: "The Digital immigrants who use social media in Turkey have experienced a change in their condolence practices." In this regard, emphasis was placed on the condolence practices across Turkey. A discussion was formed on how these practices are shaped by tradition and how they are transformed with internet technology.

This study uses the in-depth interview technique to measure how digital immigrants use social media for condolences. In this sense, this study uses the Individual Interview type. Answers to research questions are based on interpretation and reflection, so qualitative observation is used. No prior information was given to participants, and care was taken not to affect their thoughts. In line with the aim of the study, the in-depth qualitative method is selected, and semi-structured interviews are undertaken with digital immigrants. In-depth interviews are useful when the researcher pursues detailed information on a person's thoughts and behaviors or explores new issues in depth. Interviews are often used to provide context to other data (such as outcome data), answering the question of why offering a complete picture of what happened in the program and the reason for that. (Boyce et al. 2006; Gürkan, 2019).

Within the scope of the study, carried out between April and June 2020, in-depth interviews were held with 15 participants who can be qualified as digital immigrants between the ages of 52 and 69. Along with the findings, the transformations and changes in the condolence practices of digital immigrants were tried to be determined. Within the scope of the study, the following questions were asked to 15 participants without any restrictions and guidelines, and they were asked to answer them comfortably and in their desired style:

Q1: How would you offer your condolences when someone you know dies?

Q2: What traditions have you known and followed about condolence since you were young?

Q3: Have you ever offered social media condolences? If you did, why did you choose it, and what did you feel?

The interviews planned to be made face to face with the participants; however, were conducted online due to the Pandemic conditions. During this time, voice recordings were taken, and then the recordings were deciphered. The participants who could not technically find the opportunity to interview online, submitted their answers in writing. Considering the physical limitation of the research being a scientific article, statements that were supposed to be irrelevant, repetitive, and not original were removed from the reception texts. In this way, the reception is kept within a specific page border. 15 people between the ages of 52 and 69 participated in the study. These people live in different cities and towns in Turkey. At the same time, the participants are familiar with the culture of condolence in Turkey in different places. All participants are actively using Facebook. Some also have Twitter and Instagram accounts. All participants own smartphones. Female participants were coded with K/n and male participants with E/n.

4. Results

As a result of interviews with 15 participants between the ages of 52-69, all participants talk about the traditional condolence rituals of their regions. The first question asked to the participants was “How would you express your condolences when someone you know dies?” The answers that are tried to be obtained with this question are to reveal people’s views on their condolence practices. Most participants are aware of the change in the culture of condolence and are not against this. Only 1 participant finds it wrong to use social media directly for condolence practices and does not accept the change. One of the participants, **K4**, was the only person who stated that social media cannot replace reality and that she was against it.

K4, 62 years old, Gümüşhane.

Can social media replace these? (Traditional condolence practices) it cannot. Only maybe if you're abroad.

Apart from this, all participants have expressed their views on their condolences on social media and made statements that it may be reasonable depending on the location.

K6, 66 years old, Aydın.

People like us try to continue these customs, but young people do not want to share their pain and find them unnecessary. I write to them from there if they share it on social media. So, they want to accept condolences from there. They feel better sharing it online. But the old traditions are more acceptable to me.

K8, 57 years old, Iskenderun.

Sometimes on Facebook, I write “May God have mercy, let his/her place be heaven.” to the relatives of the deceased. If I know them in real life, other than the page friendship, we also write things like; “I am very sorry, s/he was a very good person, s/he left us early.” Sometimes, to fully perform the traditional condolence

practices, we also say, “Rest his/her soul, let its place be heaven.” If s/he is a familiar and young person, I will be sorry, my heart will hurt. Thanks to social media, I pray, reach out to their relatives, and share their pain even if I do not know them.

In the interviews with the participants, it was seen that the participants living in Istanbul made more references to the practices applied on social media rather than traditional condolence practices. At this point, as it will be emphasized in the following, the participants from Istanbul prioritize giving a condolence message rather than helping them in person, thus, conveying their condolence traditions in this manner. On the other hand, those living in smaller cities of Anatolia talked about their condolence practices belonging to their regions at length and highlighted the practices.

E4, 68 years old, Istanbul.

It is also important to pray to them and ask God for their last place to be paradise. My condolences regarding the sharing of news of someone’s passing on social media helped people with whom we share common memories, our friends at the university, learn about the loss in a short time all over Turkey. If there were no social media, we might never have learned about it for the rest of our lives. When the news wants to be spread to layers of communities, such as friends from the neighborhood, military, and profession, it will be better to use social media.

E6, 57 years old, Istanbul.

Condolence practices with communication tools and social media is used primarily due to the climatic conditions in our country; summer and winter and transportation conditions may affect personnel being there to offer condolences. In addition, the possibility of offering one-on-one condolences is completely restricted due to the epidemic in our country and worldwide. In these extraordinary days, our society fulfilled all the requirements of condolence on social media. If this process takes longer, it is necessary to accept that there will be many changes in our country in condolence practices. The most preferred form of communication in social media is via the phone. Therefore, social media will be the most effective way of condolence in Turkish society.

E7, 52 years old, Istanbul.

If s/he is close, the relatives of the deceased will call and share their pain. People prefer social media if s/he is a distant relative of someone. Nowadays, most people need to write when they have a loss from social media, and on their page, they share messages like “we lost our dear mother”, “we lost our rock, our dear father today,” etc. As a result, every individual who sees the post conveys their condolences. Especially people who are far away were able to make this situation known to more people. Facebook makes such events even easier because one may not have the phone numbers of most of those on one’s friend list, making it easier to convey condolences on social media.

K5 was the only one among the participants from Istanbul who talked about traditional condolence practices and somehow the importance of their continuation. However, the partici-

pant mentioned, also gave her opinion on the importance of social media and expressed her opinion on the changing condolence practices.

K5, 62 years old, Istanbul.

If s/he is very close, you go to the family because there are many coming for condolences, you bring pide², chicken, or other ingredients are taken, and you stay overnight and help serve food and take care of the visitors. It is essential to attend the funeral of a close friend in the same city. You say, "May s/he rest in peace, and hope God will not show any other pain" His/her relatives are consoled, if the deceased is young, they go back from time to time, and not going empty-handed is the norm, and some food is prepared and taken to the funeral home. If one of the neighbors dies, if there is no one to take care of the burial, they will be cared for, helped, and taken away by the neighbors.

Another question asked to the participants was "What are the traditions you have known and followed about condolence since you were young?. Most of the participants know about the condolence traditions of their region.

K1 is 65 years old, Aydın.

When it is heard that someone has passed away in a small place, immediately food is prepared and taken to the funeral home, and condolences are expressed. His/her relatives help with the burial procedures, and then the relatives accept condolences, some people come to the funeral home, and that evening, the burial Mevlid is held, and helva³ or pide is served. When someone dies in the Aegean region, their neighbors cook and take the food to the funeral home. If the deceased is a young man/woman, people go to the funeral house more, his/her relatives are comforted, if the relatives need help with the chores at home at the time of grief help is offered. If visiting the funeral home is not possible, it is customary that they are called, and condolences are expressed, saying things like "We heard the sad news; we are very sorry for your loss."

K2, 62 years old, Malatya.

After the funeral prayer, the deceased is passed in front of his/her house before going to the cemetery, like saying goodbye for the last time. They also put the shoes of the deceased in front of the house of the deceased, and the remaining clothes are given to those in need. That evening, burial Mevlid⁴ is held. Mevlid is held for the following seven days, rice is cooked with chicken, and it is served to those who come on the fortieth day; relatives and neighbors gather, for another Mevlid, lokma, or chicken with rice is served. After that, on the 52nd day, a Mevlid is held again, and a meal is given again, some people keep holding Mevlids every year on the day of his/her passing, and some of them hold Mevlid in the mosque for more people to participate in, and serve helva, some of them hold it at home.

2 Pide is a flatbread common in Turkish and Middle Eastern cuisines and can also be seen in Balkan cuisines.

3 Helva is a kind of dessert.

4 Mevlid, "the place and time of her birth," is used in Islamic culture to express the birth of the Prophet, the ceremonies held on this occasion, and the works written.

E1, 58 years old, Aydın.

Our condolence practices depend on the person who passed on and our closeness to them. If we are close relatives or friends, we will express our condolences face to face. If necessary, we will be there for them until the end of all condolence ceremonies. As for the traditions, it also varies according to the region. In our hometown, neighbors take people visiting for condolences out to dinner. Nevertheless, in many places, the funeral host offers food. We must either provide food to the guests from outside, provide accommodation to the guests, or help during the guests' catering.

K3, 60 years old, Aydın.

Everyone was sensitive when we heard about someone's death in our childhood. If you are very close, you hear it with screams from the funeral home and run away, if you are far away, you can go with the announcement after the call to prayer. Since we live in a small town, everybody knows each other, so they also know the deceased, the issue is to help the deceased's family. So, the first thing to do is to help the family residents if they are in shock and crying uncontrollably, if I am far away, I call. I'll go to their house if I'm in the same place.

K4, 62 years old, Gümüşhane.

During this time, the houses are always full, almost all the people of Kelkit⁵ come to visit. Even in the future, everyone will ask each other to ask, "Did you see the ..., did they come?" so people come back to visit more than once to make sure the grieving family sees them and remember they attended the funeral ceremonies. No work is left to the owners of the condolence house, farm livestock etc. all taken care of by the neighbors. In this process, close friends, neighbors, or relatives help with the chores at home, serving the food brought, wash and return whatever pots and pans are sent to those who brought them. That night, the lights are never turned off, nobody sleeps until the morning, so that when the deceased comes to visit his/her house, it might be upsetting for him/her to see the lights are off. Can social media replace these acts of care? It can't.

Another question asked to the participants is "Have you ever offered condolences on social media?". 14 participants express their condolences directly or indirectly from social media. Although some of the participants do not prefer to express their condolences on social media, they state that they sometimes use social media for this purpose.

E1, 58 years old, Aydın.

Did we not express our condolences from social media? Yes, we did because unfortunately, social media is now the most preferred place for condolences. Everyone wants to share and read there. "My dear brother has passed on. May God have his mercy upon him. I hope that his final resting place is paradise. I wish patience from God. Thank you." We use expressions like these on social media.

5 It is a town in Gümüşhane provenance.

K6, 66 years old, Aydın.

If they share it on social media, I write from there. This means they want to accept condolences from there. They feel better this way. But the old traditions are more acceptable to me.

K7, 56 years old, Balıkesir.

They immediately write on social media and put a contact number of a relative. We used to hear the news in my hometown, after a year of their passing, sometimes before social media, now we hear immediately. I feel very sorry for young people, I cannot call or write on social media immediately, I express my condolences after a few days, I say that I am very sorry, I am really sorry, most of the time I cry during condolences. So sometimes it can be good to say condolences on social media. I write with the same feelings, but I feel more comfortable.

Basically, it is seen that 14 of the participants handled social media as integrated with the culture of condolence. Although almost half of the participants gave hesitant answers about the use of social media as a discourse, it is striking that social media is incorporated into the condolence culture as a practice of use. In addition, the tradition of condolence from the past has been preserved, especially in small cities. Accordingly, more information about the details of the past and continuing culture of condolence were found in the answers given. Participants from Istanbul are in a more middle line between social media platforms and tradition. In the conclusion and evaluation section of the article, we will return to the digital natives/immigrants discussions with the findings from the interviews.

5. Evaluation and Conclusion

Observing and measuring major changes in social behavior and lives requires a detailed study since change is a long process. At the same time, finding a research sample that can concretely examine change is challenging for such research. Working on the transformation of condolence practice is possible with the awareness that research has been done on attitude and behavior change over a long period.

The phenomenon of death, which is the basis of the condolence practice, is one of the phenomena that impacts social behaviors. Different places in different regions of the world and in Turkey, even though the basis of faith and feelings of condolence are the same, funeral rituals are practiced in many ways from each other. From the fact that the soul of the deceased finds peace and his relatives are not left alone and hopeless, many goals/inputs turn into many positive situations/outputs, from the reinforcement of the solidarity of those who remain after the deceased and the achievement of social harmony.

In addition to this unchanging emotion and purpose underlying condolence practices, the new communication possibilities offered by changing communication technologies change the way of expression and performance of these emotions. This study's main problem is analyzing how these changes affect deep-rooted habits. Digital natives can also be included

in the research in new studies to be carried out after this study, which can be considered as one of the first steps for the conceptualization and reflection of the subject. In addition, the sample of the study can be expanded more systematically, and even oral history studies can be an extension of the research.

This study, started with the hypothesis “digital immigrants who use social media in Turkey have experienced a change in their condolence practices” and it was determined that digital immigrants, who were subjected to criticism on many issues related to digital skills, adopted and applied current rules of conduct regarding digital condolence and were not weirded out by them. Condolence remains important for those participating in the research, and condolence should be offered online or in person, whether it is for a close or distant acquaintance. At this point, the digital adaptation capacity of condolence is striking.

Tyler (2002) states that digital technologies can have positive or negative effects on social relations. The negative aspect emphasized by the author is that people will prefer not to leave the house because of the increased use of social media. From the point of view of condolences, the participants' criteria in this regard is personal closeness. Participants acknowledge the superiority of face-to-face condolence in all circumstances but consider digital condolence sufficient if the bond with the deceased is not too strong. In this case, digital condolence is a criterion of sincerity rather than an element of negligence or passing. In addition, metropolitan conditions (business life, permit problems, traffic density and distances), which are defined as “big cities” by many of the participants, are also a valid excuse for them not to carry out condolences face-to-face.

None of the participants stated that the digital platform was preferred to overcome the timidity felt in face-to-face communication emphasized by McKenna et al. (1998) and Tyler (2002).

Although 14 out of 15 participants use social media by presenting a standard digital immigrant profile, the participants do not dismiss the use of platforms such as Facebook or Instagram when it comes to condolence. All participants are well versed in many details of condolence and can provide in-depth information about condolence by combining it with local cultural elements. However, they are aware that current conditions make many of these rituals difficult, and they do not feel uncomfortable about it. Digital platforms have become an adopted part of the condolence culture.

Participants do not find any of the face-to-face condolence rituals unnecessary, do not criticize them, or make negative comments about irrational beliefs, such as “whether the dead person should see the lights off when he comes home”. In addition, they seem to sincerely embrace expressing condolences by using emoji, pressing the like button, typing a private message, and sending comments to the public page of the relevant people.

As a result, even though social change includes the parts of a large system from personal characteristics to group characteristics, from cultural elements to the relations between the elements that make up the society, and that change requires a process, this also spreads over time. We can state that the digitalization of condolence practices is realized and adopt-

ed quickly by getting ahead of all myths, traditions, habits and beliefs. This, as an advanced research topic, points to studies aimed at detecting change patterns in social behavior.

6. References

- Abuzar, C. (2010). *Şanlıurfa'da değişen toplumsal yapıda taziye geleneği* [Taziye tradition in the changing social structure of Sanliurfa]. *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, 10(2), 259-274.
- Albayrak, A., & Arıcı, İ. (2007). Elazığ'da taziye geleneği [The condolence tradition in Elazığ]. *Fırat Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 12, 33-44.
- Arabacı, İ. B., & Polat, M. (2013). Dijital yerliler, dijital göçmenler ve sınıf yönetimi [Digital natives, digital immigrants and classroom management]. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(47), 11-20.
- Bahar, Z., Beşer, A., Ersin, F., Kıssal, A., & Aydoğdu, N. G. (2012). *Traditional and religious death practices in western Turkey*. *Asian Nursing Research*, 6(3), 107-114.
- Bars, M. E. (2018). İnternet folkloru: Netlore [Internet folklore: Netlore]. *Türk Uluslararası Dil, Edebiyat ve Halkbilimi Araştırmaları Dergisi*, (15), 160.
- Bilgiç, H. G., Duman, D., & Seferoğlu, S. S. (2011). Dijital yerlilerin özellikleri ve çevrim içi ortamların tasarlanmasındaki etkileri [The characteristics of digital natives' and their effects on the design of online environments]. *Akademik Bilişim*, 2(4), 1-7.
- Bolçay, E. (2014). Erzurum'da Cenaze Gelenekleri [Funeral Traditions in Erzurum]. *Türk-bilig*, (28), 111-118.
- Boyce, C. N. P. (2006). *Conducting In-Depth Interviews: A Guide for Designing and Conducting In-Depth-Interviews for Evaluation Input*. Watertown: Pathfinder International.
- Castells, M. (1996). *The information age* (Vol. 98). Blackwell Publishers: Oxford.
- Cairncross, F. (2001). The death of distance: How the communications revolution is changing our lives distance isn't what it used to be. *Harvard Business Review*. Retrieved March 13, 2018.
- Dyrud, M. A. (2018). Eleştirel sorgulama ve internet: Şehir efsaneleri ödevi. *İnternet Folkloru: Netlore ve netnografi*.
- Ertan, M. H. (2012). *Sosyolojik açıdan Batman ve yöresindeki "taziye geleneği ve bu geleneğin anadolu taziye kültürü ile karşılaştırılması* [The condolence tradition in Batman and its periphery; The comparison of the tradition and Anatolian condolence culture in respect to sociology]. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(1), 949-962.
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures* (Vol. 5019). Basic books.
- Gürkan, H. (2019). "The Experiences of Women Professionals in the Film Industry in Turkey: A Gender-Based Study". *Acta Univ. Sapientiae, Film and Media Studies*. 16: 205–219
- Hansu, R. (2007). Sünnete ve Geleneğimizde Cenâze Merasimlerinin Birbirine Uygunluğu Meselesi (Bingöl Örneği). *Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Van*.
- Hobsbawm, E. (1983). Mass-producing traditions: Europe, 1870-1914. *The invention of tradition*, 263, 279-80.
- Hosein, A., Ramana, R., & Jones, C. (2010). Learning and living technologies: A longitudinal study of first year students' frequency and competence in the use of ICT. *Learning, media and technology*, 35(4), 403-418.
- Niess, M. L. (Ed.). (2015). *Handbook of research on teacher education in the digital age*. IGI Global.
- Jones, C., & Shao, B. (2011). The net generation and digital natives: implications for higher education.

- Keskin, Y.Z. (2006). Şanlıurfa Halk Kültüründe Ölüm. *Harran Ün. İlahiyat Fak. Dergisi*, sayı:16, 7-42.
- Kraut, R., Patterson, M., Lundmark, V., Kiesler, S., Mukophadhyay, T., & Scherlis, W. (1998). Internet paradox: A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *American Psychologist*, 53(9), 1017.
- McLuhan, M., & Fiore, Q. (1967). *The medium is the message*. New York, 123, 126-128.
- Nas, G. E. (2015). Yörük kültüründe düğün-ölüm âdetleri ve adlandırılmaları (Anamur örneği) [Wedding - funeral customs and their naming in your culture (case of Anamur)]. *Journal of Turkish Language and Literature*, 1(2), 25-32.
- Lewin, K. (1947). Group decision and social change. *Readings in social psychology*, 3(1), 197-211.
- DiMaggio, P., Hargittai, E., Neuman, W. R., & Robinson, J. P. (2001). Social implications of the Internet. *Annual review of sociology*, 27(1), 307-336.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*.
- Sağır, A. (2013). Ölüm, kültür ve kimlik: Iğdır ölü bayramı ile Meksika ölü günü örneği [Death, Culture and Identity: The case of dead day ceremony in Iğdır/Turkey and day of the dead in] *Milli Folklor*, 25(98), 125-137
- Stickel, L.H. (2017). Digital Natives and Digital Immigrants: Exploring Online Harassment Victimization by Generational Age. *International Journal of Cyber Criminology*. Vol 11 Issue 1, 39-63.
- Thomas, L. V. (2003). *Funeral rituals*. *Journal of Selçuk University Theology Faculty*, 15, 237-253
- Thompson, J. B. (2019). *Medya ve modernite*. Kırmızı Yayınları.
- Oğuz, Öcal. (2007). Folklor ve kültürel mekân [Folklore et espace culturelle]. *Millî Folklor*, 76, 30-32
- Tyler, T. R. (2002). Is the Internet changing social life? It seems the more things change, the more they stay the same. *Journal of social issues*, 58(1), 195-205.
- Van Dijk, J. (2020). *The network society*. SAGE Publications Limited.
- Van Dijk, J. (2016). *Ağ toplumu*. Epsilon Yayıncılık Ltd. Sti.
- Wellman, B., & Boase, J. (2004). Personal Relationships: On and Off the Internet. *Jeffrey Boase and Barry Wellman*. Forthcoming in the *Handbook of Personal Relations*, edited by Dan Perlman and Anita L. Vangelisti. Oxford: Blackwell.
- Zafer, C. (2019). Ölüm Olgusu ve Ölümün Sosyolojik Etkileri [Death according and sociological effects of death]. *Munzur Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (Müsbid)*, 8(15), 64-82.
- Zur, O., & Zur, A. (2011). On digital immigrants and digital natives: How the digital divide affects families, educational institutions, and the workplace. *Zur Institute—Online Publication*. Retrieved on February 21, 2012.

AYBIKE SERTTAŞ

Assoc. Prof. Dr. Aybike Serttaş received her bachelor's degree after studying in Black Sea Technical University, in Faculty of Economics and Administrative Sciences and department of International Affairs, her graduate degree in Marmara University, Institute of Social Sciences, department of Radio Television and Cinema, doctorate degree in the same field in Marmara University with coming top of the class. She has been giving full-time undergraduate and postgraduate courses at various universities since 2004. In her Ph.D. thesis titled „Television as a Reflection of Alienation and Commodification of Man”, it was suggested that the human being, which was named by the researcher as „product-human”, had become a consumer material in television programs. The study, which included the evaluation of television programs in terms of alienation and commodification, was conducted through literature review and visual media analysis. Her main research interest is media products (TV shows, TV advertisements, the news, and TV series) in Turkey. In the context of media theories, the examination of mass media, the analysis of mass media products and audience reception are the focus of her works. In addition to these, she is also working on media criticism in the context of women and sexism along with children's representation in the media. Dr. Serttaş has five field-specific books, many articles in international and national peer-reviewed journals and book chapters. She has also developed administrative experiences by serving as vice dean at Faculty of Communication and head of the Radio, Television and Cinema department at the universities she worked. Continuing to be the editor of the Journal of Library and Information Sciences journal published in the USA, Dr. Serttaş has worked as coordinator for academic events such as Communication Days, Media and Art Awards Ceremony, Advertisement Days and Advertisement Exhibition. Serttaş, who has TV programming, text writing, program and scenario consultancy in various broadcasting companies, also has short films and video arts. Research Areas: Media and Communication, Audience Research, Cinematography

TUGAY SARIKAYA

Tugay Sarıkaya is a Ph.D. candidate at the University of Istanbul Commerce University and a Research Assistant at Istinye University in the department of Radio, Television, and Cinema. He completed his undergraduate and master's degree at Kadir Has University in the departments Radio, Television, and Cinema and New Media. He worked as a research assistant at Gelişim University, Istanbul. He has several publications on migrants and their representation in media, racism and media, political economy, and social media.



Communication etiquette in the digital world from the media and children's perspective.

Autoria:

Başak Gezmen

Istanbul Medipol Universidad

Asoc. Prof. Dr. en el departamento de Nuevos Medios de la Universidad Medipol de Estambul.

Abstract

Nowadays, the sensitivity of the media and children issue is increasing since we spend such a long time with media content that the child audience is vulnerable to the media and that they have not yet gained the ability to distinguish between what is right and what is wrong. At this point, it has become a necessity for parents to create the correct role model patterns about how to use the media by guiding their children. The issue of how children should defend themselves against harmful content from the media has been discussed from the past to the present. Of course, the child mass should also create a defense against the media, learn what is fiction and what is accurate, and not accept every content they see in the media as they are, and should take the task of confirming different sources from at a young age. This study points out that, especially in the digital world, there are some rules that we must obey in terms of respecting the rights of others and the necessity that every individual should not act as they wish. These rules are the rules that should be gained from childhood. Just as in daily life, people have to obey some rules to live in respect, love, and togetherness; they have to follow some rules while on the move in the digital world.

Keywords: *Education, Digital Media Literacy, Media and Child; Manners and Courtesy Rules, Digital Media Etiquette*

1. Introduction

In today's digital world, we are faced with media messages every minute. Especially during the pandemic period, this has become more visible. In the axis of digital media literacy, this situation is expressed as being subjected to media bombardment. In the digital world, the issue of children acting as role models for parental behavior and the need for parents and educators to guide children in the right direction of the media are increasingly becoming more sensitive. At this point, handling the media in a very pessimistic climate would not be correct. As long as media is used effectively and efficiently as a productive tool, it should also be evaluated through its educational functions. Today we can reach information very quickly, and interact by sharing the same information very quickly.

Parents and educators should also guide children in how to act in the digital media environment, focusing on the productive, creative aspects of the media rather than consumer use. Family, one of the minor social institutions of society, is the most influential socialization tool in a child's life. In the children's education process, the family comes before the environment and school. The education and communication style to be given in this socialization area is of great importance for the successful raising of new generations. For the successful raising of new generations, the education and communication style to be given in this socialization area is of great importance. The new generation of digital natives of the new era, born into technology, use technology very actively, and sometimes leading to digital addiction. This new age, in which we realize most of our life practices in the media, also indicates some rules we must obey in this world. A life without technology is not possible anymore. Greek states, institutions and leaders consider making a difference in the digital world by using technology effectively and successfully as the ultimate goal. In digital immigrants, who are now a generation that later encounters technology, have to be at least as technology literate and know how to integrate with technology to understand their children well to observe which areas they are busy in the digital world and which applications they use. It is a fact that most people use today's technology uncontrolled and futilely.

Most of individuals now go to the bathroom with their smartphones asleep, even with them. Living with so much media has brought along the necessity of having rules unique to this world. Individuals are no longer aware that they are subjected to cyberbullying in digital media or cyberbullying without realizing it. Of course, everyone can express whatever they want in the digital world, but a measure of this should be acted within the framework of ethical rules of ethics (Gürkan & Şişman, 2015). First, we should not realize any behavior model we do not want to be made to ourselves in the digital world. From time to time, individuals cause cyber lynching by leaving heavy, disrespectful comments on the content of others on social media. Many individuals who act without paying attention to the feelings and thoughts of others and without respecting their intimate spaces try to make themselves known and increase their digital performance, especially with such actions. Some individuals benefit from the digital world's de-identification features and can more easily reveal the words they do not say and the steps they cannot do in this field. In many ways, they may share content that degrades, mocks, and condemns others and may find disrespectful and unbecoming ugly comments on the content disrespectful and unbecoming. Such behaviors are considered within the scope of cyberbullying. On the other hand, in our daily life, some rules allow society to live within the framework of decency and courtesy, which is not too heavy to be

sanctioned by the society when we do not obey. These rules are learned and reinforced over time, first in the family and then in other groups in the socialization process. These rules are called rules of manners and courtesy. As our new living space in the digital world, we must comply with certain etiquette and courtesy rules. The study will focus on the necessity of etiquette in the digital world and the necessity of teaching these rules from childhood. The critical, interpretative, analytical, and argumentative features of digital media literacy in particular literacy; on the other hand, the authorship will be examined with its productive dimension.

2. Digital world and the media

In today's digital world, all of our posts on social media applications, from the images we share on Instagram to our Twitter discourses, appear before us after many years as our digital footprints. Since the earliest periods of history, human beings have been engaged in activities to meet their communication needs. Individuals, who used the technologies of the times they lived with the ability to think symbolically, engraved important natural events, beliefs, and fears on the rocks in the form of pictures with sharp stones and then made them permanent by coloring them with primitive paints. At this point, it would not be wrong to say that the article starts with a picture. Emotions, thoughts and beliefs, which have been made permanent by the desire to socialize, have a common spirit and memory in the individual since the past, have inherited the future societies as the traces of the primitive period (Törenli, 2005: 21). With the spread of information and communication technologies, communication has become the most talked about concept in today's world. Now, this new world is surrounded by 'information highways' that appear in satellites, computers, smartphones, the internet, and many other fields. Communication, as an essential economic activity sector, also includes tools and networks that provide news, information and information flow (Bourse & Yücel, 2012: 14). With the technological developments and the 1960s, all mass media supported by image and sound were exposed to changes and transformations. With improved infrastructures, regulatory environments and usage patterns, they first started eliminating borders (Borders & Catherine, 2001: 338).

In the digital age of information overload and increasingly complex social and technical information systems, individuals by nature can only deal with a small portion of the information that surrounds them, and they have become increasingly dependent on technical systems to achieve what they are looking for in the abundance of information (Neuman, 2005: 16). As a technical communication revolution, connections and reproduction of the content of artificial memories have provided radical changes. Long-distance connections via cable and airborne signals were invented, and artificial memories and new replication techniques laid the foundations for the technical revolution. Jan Van Dijk emphasizes that the invention of the printing press provided a revolution in terms of text reproduction and states that the development of communication tools so that voice, speech, text, data and images can be sent over long distances with different channels is also a technical revolution (Dijk, 2018: 18). The concept of new media, which provides unified connectivity, began to be used in the 1990s, replacing multimedia. However, the concept of new media, which is very difficult to define, comes to the fore with some features that distinguish it from traditional media (Akar, 2010: 5-6; Gürkan, 2016). These features are interaction, demassification, and being asynchronous (being asynchronous) in Rogers' three-headed classification.

Geray states that new media are systems where users can access content or applications in different periods and interact. He draws attention to the hybrid structure that emerges from using of many applications with traditional media today (Geray, 2002: 18-20). With its feature, reciprocity and multi-layered communication were provided by switching from linear transmission to hypertextuality in the communication process. With the expansion of the degree of simultaneity in communication time, it has provided changes in the user's role and participation in the communication phenomenon process compared to the traditional media (Binark, 2007: 21). With technological developments, new usage patterns have started to emerge, social shares, music files, etc. new media services cause different changes in the media usage of individuals (Gürkan, 2016). Now, the answer to the question of what individuals do with the media has become important again (Gülner & Balcı, 2011: 82). Convergence, a concept that has become frequently used with the development of new communication Technologies, such as text, audio, video, graphics, photos, music, websites of communication elements, etc... is to become publishable in new technological channels (Tuncel, 2005: 91). With this feature, media messages can now be experienced in different areas.

3. Manners and courtesy etiquette as a universal heritage.

Cultural development is as important as economic and technological development to society. Nations that base social welfare on contemporary human relations will also provide human happiness and glory. In societies, the satisfaction of individuals in social life is hidden in the communication, thinking, behavior, and life they establish with each other. However, Esirci points out that this issue is not given enough importance and emphasizes the necessity of providing vital importance in this relationship chain, from the steps of our education level to preschool education to university years. In this sense, these relationships should be taught and people should be educated. Manners and courtesy rules are learned over time as a universal culture that all the nations of the world have created jointly and accepted by the alliance. At this point, these rules can also be seen as a common property inheritance that all humanity should claim. Societies that do not protect and claim this heritage cannot qualify for membership in the contemporary civilized community of nations (Esirci, 2018: 11-12). As the art of knowing how to live, manners are a set of rules that enable individuals to be in love, respect, unity, and togetherness. The foundation of etiquette is based on tolerance. Therefore, it is necessary to be patient and affectionate in human relations and avoid rude behavior.

Manners and rules emerge within the scope of need, and provide a peaceful and comfortable community life. In this emergence process, needs should not be forgotten and behavior patterns should be explicitly shaped for these needs. Thanks to etiquette, people start with the thought of helping each other meet all their needs and act accordingly (Değirmenci, 2020: 9). Manners are not just a list of rules. Along with the general etiquette accepted in society, manners are also a lifestyle and a philosophy of life (Atmaca, 2017: 17). Manners and good morals are two related concepts. Manners are closely associated with many features of good morality. As a person who knows the importance of good manners, he is aware of his shortcomings in this regard and tries to fix them quickly. At the same time, good manners bring many features of good morality. Human beings with good morals do not deviate from righteousness and have justly compassion, compassion and tolerance. It cares not only about its own needs but also other party's needs. As a thin and sincere person, he does not

only act according to his own decisions, he also gives priority to the words of others, and they form a common decision mechanism by consulting (Atmaca, 2017: 40-41).

4. Etiquette training that should be started in childhood

Human relations constitute the essence of life in a society. People who value each other in that society, will be less stressed and more gruff-faced. It is seen that in societies that do not respect each other, people often have high stress. When we get down to the elevator, saying hi to each other, or good morning, using the expressions hello and good afternoon create a civilized environment. These types of messages are the messages that people of civilized societies give to each other and how they communicate (Cüceloğlu, 2016: 46-47). An individual does not come to the world in a polite and decent manner. Manners and manners are lifelong achievements. They learn throughout life. The rules of manners that we know and understand should be constantly applied to our daily lives and brought to a lifestyle of people. Not to be harsh and harsh, to be tolerant, to be respectful, to show humility, to pay attention to the events around us, to be sober and simple, to act away from pretension, etc. Many behaviors are learned lifelong in society. Learning manners and manners should be started from a child's age (Öznel, 2010: 27). Here, the family, the fundamental socialization unit, is of great importance. Family as the place where children are born and raised is the first socialization factor. Mothers help children gain new information about life through communication. Tabula Rasa, mentioned in my theoretical philosophy discourse, is used to explain that there is no unity in the child's mind in the socialization process. Children with zero knowledge at birth are given education to suit the family and the environment.

In this way, the child first learns to integrate with the family and society. At this point, it is necessary to use the correct communication methods (Aziz, 2012: 67-68). From the moment children are born, as the number of life experiences and things they relate to increases, they begin to develop holistic systems. As he learns, understands and begins to question, he tries to create more large systems and seeks new life experience areas to be overcome (Cüceloğlu, 2017: 16). First, children start to be role models in family life, where they first open their eyes to life. Mother and honeymooners should create the proper role model patterns in this regard and try to give children suitable behavioral models at the point of movement throughout their life. As the place where manners and courtesy are first learned, families provide the first and deep-rooted education in forming the individual's personality structure. For many people, this place of education is highly educational and instructive. Individuals who do not receive such an efficient family education have to educate themselves as well-mannered person in society. Family members must respect each other's views, expressions of respect for each other, and generous and selfless non-selfish behaviors that respect each other's rights. It should not be forgotten that a man of good manners has good morals, kindness and respect (Atmaca, 2017: 48). Starting school life, which is among the first group socialization factors in the socialization child's socialization process, differs from country to country. In such cases of socialization, the method is again similar to communication patterns. But this time, there is a differentiation in communication types. Written communication channels are also coming into play as a new kind of communication. In addition to verbal communication, a structure that will expand the individual's knowledge base in the way of socializing and communicating with the trainers' books and other materials is emerging (Aziz, 2012: 68). It is the environment where we learn to be social, communicate

with our environment after family life and spend a lot of time. If we want to be comfortable, peaceful and happy during the time we spend with our friends and teachers at school, we must maintain our understanding of manners in this environment and based on respect, love and tolerance (Atmaca, 2017: 49). A wide variety of books are published in the USA on this subject. In addition, many courses and seminars are organized and schools are opened on the subject (Öznel, 2010: 27). Among the socialization functions of the school, there are also duties such as supporting valid social values and teaching social commitment (Hesapçioğlu & Yılmaz, 2010: 57). At this point, it would not be wrong to say that the rules that ensure a peaceful life in love and respect in society, which are of great importance in terms of social values, are among the socialization functions of the school.

5. The new language of the digital world, etiquette and courtesy rules

Digital change and developments in new communication technologies have caused a change in traditional media tools. In this context, a new and dynamic society model has been formed within the scope of the transition from the industrial society to the information society. As the cornerstone of this new social structure, individuals develop new habits and methods for accessing news and information with the latest tools and media provided by these new technologies (Untila Kaplan, 2019: 2). Technological developments are rapidly changing and transforming the entire sphere of our lives. With these dizzying rapid developments, the concept of digital media literacy has become increasingly important in today's world, where we are confronted with media messages every minute. Literacy accepts to question and / or examine the ideas, value beliefs, and producers that underlie the messages from the media. At this point, the intention or meaning is to form the focal point of literacy. The ultimate goal of media literacy is to make individuals active participants in the media and enable people to create their meaning instead of being the media's pawns (İnal, 2009: 46). Knowing how and how much media texts are consumed, being equipped with basic information about the consumption process and production process, analyzing the differences between different channels, and analyzing the context of media texts are among the stages of media literacy (Binark & Gencil Bek, 2010: 55). Most media literacy and digital media literacy education activities are based on analytical approaches. Information should be given about the types of cyberbullying, which is the digital form of traditional bullyings, such as the threats that children and young people may face on social media channels, fake identities, fraud, theft of private information, and disclosure of information from many privacy areas. With the friendships established, their evil intentions and the harm people will cause should be discussed. It should give children and young people a conscious and careful perspective on this issue (Bilici, 201: 51). At this point, Postman's point is essential. The relationship between education and technology and its aim in media education should be questioned realistically. It points out the necessity of raising awareness of children and adults against the adverse effects of media by developing real media awareness (Uysal, 2016: 33) The issue that the media has an inevitable impact on individuals, especially children, is constantly on the agenda. Children who develop media literacy will learn to perceive the media correctly and to look at it more equitably (Kutoğlu, 2007: 105). One of the issues that netiquette research draws attention to is to pay attention to the use of capital and lowercase letters in digital correspondence. It is necessary to act consciously while using these letters. The use of "Dear expression", bullet points and numbers should be included in official mails. Special attention should be paid to grammar and spelling. Before an e-mail is sent to a different user, if it

contains unique wording, they should be removed. It is considered impolite to use all capital letters in digital correspondence. Because it is considered as shouting. Greetings should be decided according to formal or informal types of correspondence. Shares of sexual content that would constitute ethnic cultural discrimination should be avoided. In addition, a separate e-mail address should be obtained for professional correspondence. Since mobile phones that make it possible to access the Internet anytime and anywhere are counted within netiket, not speaking loudly in an environment with others and not talking about private matters in every environment in order to comply with the netiket rules; it should not be used in places where it is prohibited to use mobile phones such as cinemas, hospitals, and airplanes (Atalay, 2020: 8-9).

Those who know the rules of the culture of the digital world gain more advantages than those who do not know these rules. Observing ethical rules in the internet allows us to act without harming or disturbing others. Nowadays the Internet is increasingly becoming a global environment, Internet etiquette has become more culturally specific and requires efforts to avoid misunderstanding (M. N. O. Sadiku, S.R. Nelatury, S.M. Musa, 2017: 51). New etiquette in electronic communication is expressed with the term netiquette. Netiquette as a word is formed by combining NET (net) and LABEL (a set of social behavior and habit rules).

Netiquette establishes the rules of users' behavior in the digital field. Although etiquette in the digital world is only referred to as "an unwritten set of rules", failure to comply with these rules can be understood as a kind of disrespect. In written communication, it may be more difficult for us to communicate. Therefore, it is necessary to convey ideas clearly and concisely. In this way, buyers must avoid misinterpretation (T. Kozik and J. Slivova, 2014: 67).

6. Conclusions

It is a skill that every individual should have to know the digital world, to be able to analyze media messages correctly and to be a critical media reader in the digital world, where we spend most of our life practices. The digital world envisages productive individuals on the side of authorship within the framework of digital media literacy. Productive consumption of media should be among the characteristics of individuals in the digital world. Being constantly intertwined with the media requires acting in the digital world. Acting within the framework of the correct rules of conduct in ethical understanding, being respectful to others, and not behaving impolitely indicates the necessity of obeying these rules in the digital world and in traditional life. Children should be taught in the family and education life in the digital world, the rules that ensure that we do not live in the society we have gained from a young age within the framework of love, respect, and courtesy. As families show sensitivity to this issue, the first lessons on this subject should be placed in education programs early, and children should be started to raise awareness.

7. References

- Akar, E. (2010). Sosyal Medya Pazarlaması Sosyal Webde Pazarlama Stratejileri. Ankara: Efil Yayınları.
- Atmaca, A. (2017). Gençler İçin Görgü Kuralları, İstanbul: Nesil Yayınları.
- Aziz, A. (2013). İletişime Giriş, İstanbul, Hiperlink Yayınları.
- Barbier, F., & Catherine, B. (2001). Diderot'dan İnternete Medya Tarihi. İstanbul: Okyanus Yayınları.

- Binark, M. (2007). Yeni Medya Çalışmalarında Yeni Sorular ve Yöntem Sorunu. M. Binark içinde, *Yeni Medya Çalışmaları* (s. 21-44). Ankara: Dipnot Yayınları.
- Bourse, M., & Yücel, H. (2012). *İletişim Bilimlerinin Serüveni*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Cüceloğlu, D. (2017). Geliştiren Anne ve Baba, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Cüceloğlu, D. (2016). *İletişim Donanımları*, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Dijk, J. (2018). Ağ Toplumu. İstanbul: Kafka Yayınları.
- Öznel, E. (2010). Biraz Nezaket Lütfen, Görgü Nezaket, Zerafet, Protokol, İstanbul: Neme-sis Kitap.
- Atalay, G. E. (2019). "Sanal Dünyanın Görgü Kuralları: Netiket", in *Medya ve Kültürel Çalışmalar Dergisi*, 1 (2): 3—13.
- Geray, H. (2002). *İletişim ve Teknoloji Uluslararası Birikim Düzeninde Yeni Medya Politikaları*. Ankara: Ütopya Kitabevi.
- Gülner , B., & Balcı, Ş. (2011). *Yeni Medya ve Kültürleşen Toplum*. İstanbul: Literatürk Ya-yınları.
- Gürkan, H. (2016). Yeni Medya ve Sanat İlişkisi: Sinemanın Dönüşümü. *Akdeniz İletişim Dergisi*. 25: 161-178
- Gürkan, H., Şişman, B. (2015). Etik Düzlem Çerçevesinde Spor Medyası: Sırbistan Kızılyıldız-Türkiye Galatasaray Basketbol Maçı. *ASOS Journal*. 14: 176-193
- Bilici, İ.E. (2017). *Medya Okuryazarlığı ve Eğitimi*, Ankara, Nobel Yayınları.
- İnal, K. (2009). *Medya Okuryazarlığı Elkitabı*, Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Binark, M. and M. Gencel Bek. (2010). *Eleştirel Medya Okuryazarlığı. Kuramsal Yaklaşımlar ve Uygulamalar*, İstanbul: Kalkedon.
- Hesapçioğlu, M. & N. Yılmaz. (2010). *Bilgi Toplumunda Okul ve Medya: Medya Pedagojisine Bir Giriş*, İstanbul: Morpa Yayınları.
- Sadiku, M. N. O. & S.R. Nelatury & S.M. Musa. (2017). *Intyernet Etiquette*, *Journal of Scientific and Engineering Research*, 4(4): 51—52.
- Uysal, M. (2016). "Eleştirel Medya Okuryazarlığı," in *Medya Okuryazarlığı*, E. Küçük Durur, Eds. Ankara: Siyasal Kitabevi, pp. 23-48.
- Untila-Kaplan, U. (2019). "Media Literacy in a Changing Process in Turkey", *International Conference – 11th Edition, ECAI 2019, Electronics, Computers and Artificial Intelligence*, Pitesti, Romania.
- Neuman, W. (2005). *Dijital Fark Gündelik Hayatta Dijitalleşme ve Medya Etkileri Kuramı*. İstanbul: The Kitap İletişim/Medya.
- Törenli, N. (2005). *Bilişim Teknolojileri Temelinde Haber Medyasının Yeniden Biçimlenişi: Yeni Medya Yeni İletişim Ortamı*. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.
- Tuncel, S. (2005). *Yeni Medya ve Kültürleşen Toplum*. S. Alankuş içinde, *Yeni İletişim Teknolojileri ve Medya* (s. 91-96). İstanbul: IPS İletişim Vakfı Yayınları.

BAŞAK GEZMEN

Başak Gezmen completed her undergraduate and graduate studies at Marmara University, Department of Journalism. Having completed PhD in Journalism at Marmara University, Gezmen became an associate professor in 2020. Başak Gezmen works at Istanbul Medipol University New Media and Communication Department, is also the head of the department.



Habitar el metaverso mediante la continuidad del cuerpo/avatar en lugares virtuales

Inhabiting the Metaverse through the Embodiment of Avatars in Virtual Places

Autoría:

Carlos Ríos-Llamas

Departamento de Arquitectura y Diseño
<https://orcid.org/0000-0001-5274-6558>
Universidad Autónoma de Baja California
carlosriosllamas@gmail.com

Resumen

Los avances en la digitalización se unen con otros importantes cambios originados por la tecnología como realidad aumentada, internet de las cosas, *gamification* e inteligencia artificial. Como consecuencia, lo digital se ha convertido en una nueva modalidad de existencia que se equipara con la realidad. La transformación digital traspasa las fronteras disciplinares de las finanzas e ingenierías, para adentrarse en el diseño, las artes y en particular la arquitectura. El propósito de este artículo es examinar las relaciones entre los espacios y los cuerpos en el marco de la arquitectura y la digitalización. Mediante el análisis de prácticas arquitectónicas en espacios virtuales, el modelado digital constituye un entorno lúdico que se transforma en un “proto-metaverso”. En el hábitat virtual el cuerpo se convierte en un objeto reconfigurable mediante el avatar y los espacios habitables se prolongan desde la vida online a la vida offline. El avatar funciona como la presencia digital del cuerpo y la arquitectura como un espacio de convergencia entre lugares físicos y lugares digitales.

Palabras clave: hábitat, arquitectura, corporalidades, inmersión, interactividad, metaverso

Abstract

Advances in digitization are linked to important technological transformations such as augmented reality, the Internet of Things (IoT), gamification and artificial intelligence.

As a consequence, the digital has become a new modality of existence that is equated with reality. The digital transformation overcomes the disciplinary borders of finance and engineering, to get into design, arts and architecture. The aim of this paper is to analyze the relationships between spaces and bodies within the framework of digital architecture. Deeping in architectural practices in virtual spaces, digital modeling constitutes a playful environment that becomes a “proto-metaverse”. In virtual habitat, the body becomes a conceptual-object modulated through the avatar. Living spaces connect in a continuum from online to offline life. The avatar functions as the digital presence of the body and architecture as the convergence of physical to digital places.

Keywords: *hábitat, architecture, embodiment, immersion, interactivity, metaverse*

1. Introducción

Los avances en la digitalización se unen con otras grandes transformaciones originadas por la tecnología como la realidad aumentada, inteligencia artificial, internet de las cosas y *gamification*. Puede decirse que la digitalización se ha posicionado en el centro de la contemporaneidad y su apuesta más integradora se expresa en la creación del Metaverso: un mundo en el que todo el orden de lo existente se articula desde los confines de la transformación digital.

El desarrollo de espacios virtuales en Arquitectura suele limitarse a la mera visualización de las propuestas de diseño en modelos tridimensionales. Esto significaría que el principal impacto de la digitalización se queda en la representación de los espacios, es decir, que los procesos arquitectónicos se convierten en datos, mediante los cuales los objetos físicos y tangibles se traducen en unidades de información mínimas y cuantificables. Desde esta perspectiva, el espacio arquitectónico virtual se entiende como el conjunto de representaciones abstractas del mundo natural y humano, que pueden ser procesadas mediante el uso del ordenador. A diferencia de otras disciplinas como las ciencias de la salud o las ingenierías, que desde hace varios años utilizan la realidad virtual en simulaciones de laboratorio para mostrar datos que les serían inaccesibles de otra forma, en arquitectura la virtualidad se aborda como una posibilidad para crear realidades no existentes, que pueden planearse y diseñarse desde el campo digital (Portman et al., 2015).

En nuestros días el mundo digital ya no es solo una alternativa para la gestión, intercambio y protección de datos, sino también una dimensión de la acción humana, un espacio de interacción entre individuos -o usuarios-, e intercambio entre comunidades y organizaciones. Por un lado, la digitalización disminuye el esfuerzo físico del trabajo manual y reduce la monotonía; por otro lado, la utilización de sistemas de asistencia digital en el trabajo debe tomar en cuenta no solamente la reducción de esfuerzos físicos sino las condiciones ambientales en que se desempeñan los seres humanos (Terhoeven et al., 2022, p. 306).

En lo que respecta al cuerpo, uno de los términos más utilizados en las humanidades y las teorías sociales es el *embodiment*, aunque no exista una definición generalizada de este concepto. Algunos lo traducen como corporizado, otros como encarnado. Mientras que algunos clásicos como Emile Durkheim y Max Weber consideran el cuerpo como un elemento del engranaje de los aparatos sociales, otros como Margaret Mead y Víctor

Turner consideran que el cuerpo es más bien el medio de transmisión de los modelos culturales o el soporte físico de símbolos y rituales. En definitiva, en la mayoría de autores hay una referencia directa del *embodiment* con el alcance que tiene el cuerpo humano en los procesos cognitivos y las construcciones socioculturales.

En la virtualidad el cuerpo humano desafía sus propios límites, porque la realidad virtual implica la producción de contenidos digitalizados a través de las interacciones en sistemas inmersivos y en tiempo real. Si, como afirma Michel Bernard (1980), los límites entre el cuerpo y el mundo son difusos, para el caso de los mundos virtuales no solamente existe esta liminalidad¹ entre cuerpo y entorno, sino también entre el cuerpo físico y digital, entre el entorno material y el de los datos.

En el espacio virtual los sentidos cinestésicos son muy relevantes, ya que existen estímulos necesarios para la percepción que no provienen exclusivamente de la visión. Hay otras señales que complementan los estímulos visuales. Estas señales provienen de los sentidos cinestésicos como el vestibular (responsable de la sensación de movimiento) y el auditivo (responsable del equilibrio), de tal manera que las características del propio cuerpo, en términos métricos como tamaño, altura de visión, velocidad de la marcha, etc., se constituyen como el marco de referencia y el patrón de medida para la apreciación de las distancias y posiciones de los objetos (fig. 1).

Como indican Burdea y Coiffet (2003), a las dos “i” con que se concibe la realidad virtual, —interactiva e inmersiva—, es necesario sumar una tercera “i”, la de imaginación. El espacio digital no es solamente un medio o una interfase para la representación y visualización de la arquitectura, sino una manera de crear soluciones a los problemas de fabricación de espacios. En este sentido, los modelos tridimensionales con que se expresa la arquitectura pueden convertirse en exploraciones de inmersión e interactividad que rompen con la sola representación de los lugares y permiten la producción de nuevas experiencias.

1 El término latino “limen” significa “umbral” y su uso proviene de la antropología social que lo refiere a los ritos de paso de algunas culturas primitivas que marcan una transición de las personas de un estado a otro. El espacio liminal es un espacio entre espacios, un límite entre dos puntos, entre dos territorios, entre dos estructuras. Estar en un espacio liminal es “no estar ni aquí ni allá” y, al mismo tiempo, estar aquí y allá.

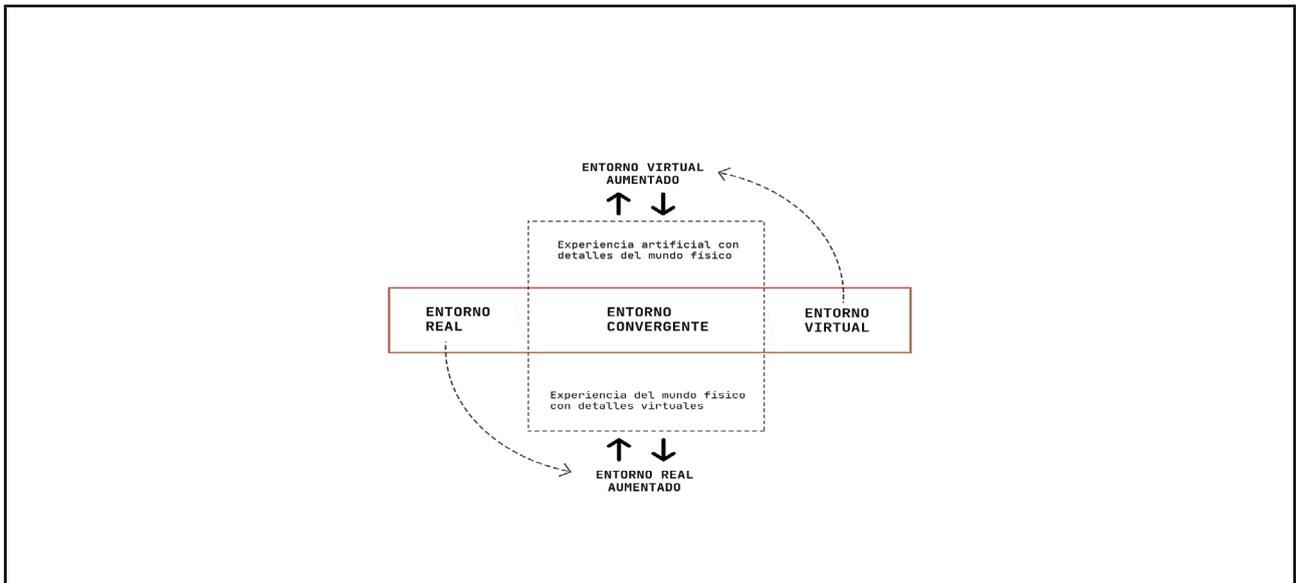


Fig. 1. Espacio convergente y entornos reales/virtuales aumentados

Hay dos claves principales para la comprensión del espacio arquitectónico virtual: la distancia percibida y la profundidad percibida. Estos datos se adquieren a través de varios sentidos, a través de los cuales se obtienen diferentes mediciones a nivel perceptivo. Algunas medidas se derivan del ojo, como el enfoque o la convergencia ocular. Parallax es otra medida y quizás la más importante. El paralaje consiste en el desplazamiento observado de un objeto causado por el cambio del punto de vista del observador. Es un ángulo formado por la dirección de dos líneas visuales relativas a la observación de un mismo objeto desde dos puntos distintos, suficientemente separados y no alineados con él. El paralaje se puede obtener con el objeto estático, gracias a la vista binocular (fig. 2). En cuanto al recurso de la distancia, el paralaje es fundamental porque existe una variación importante entre el mundo real y el virtual (Jones et al., 2008).

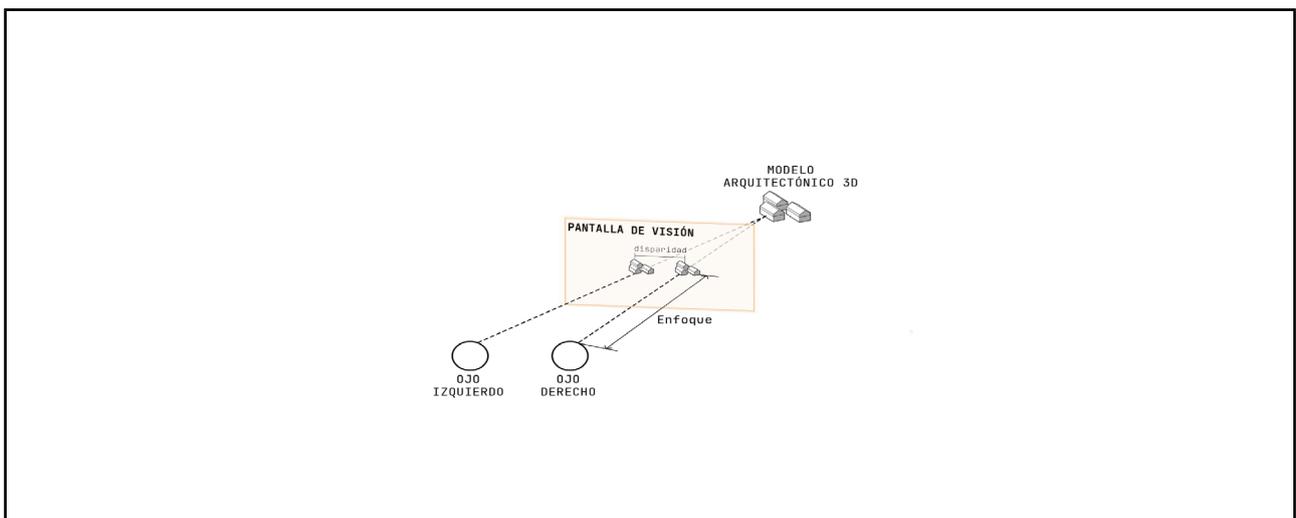


Fig. 2. Paralaje y percepción arquitectónica en realidad virtual
Autor

La visión binocular es especialmente útil para la percepción de distancias en el entorno más cercano al individuo, siendo su efecto más sutil y menos potente a medida que se evalúan distancias mayores. En cuyo caso la apreciación del paralaje cobra mayor importancia gracias al movimiento, al comparar distintas imágenes del objeto a lo largo del tiempo, especialmente si el sujeto es consciente del desplazamiento realizado, lo que ocurre en mayor medida si este movimiento ha sido realizado por sus propios medios (Hernández et al, 2011).

La digitalización hace posible la comunicación a distancia y la transmisión en tiempo real de experiencias, noticias y opiniones. En el campo médico, la digitalización ha permitido las cirugías remotas y atención psicológica, con la consecuente exigencia de sistemas virtuales cada vez más sofisticados que rebasan el campo meramente visual para adentrarse en lo multisensorial y operativo, de manera que se recrean ambientes idóneos y mecanismos de alta precisión para desplazarse y actuar. En definitiva, la digitalización ya no solamente se impregna en las actividades humanas, sino que también funciona como una forma de producción de lo existente.

La digitalización y las plataformas de redes sociales en internet han permitido que lo humano se revista de una “identidad digital” producida a partir de las representaciones de sí mismo en las redes cibernéticas. En el campo de las finanzas, la transformación digital facilita la creación de nuevos modelos de negocio y el surgimiento de una nueva cultura empresarial que funciona gracias a las tecnologías digitales. El impacto de la digitalización se traduce desde la gestión de los negocios en procedimientos informáticos y de marketing, al grado de una lucha por la supervivencia dentro del mercado que se determina por las habilidades digitales de las organizaciones.

Además del ámbito de los negocios, las prácticas de marketing han reforzado la transformación digital a través de las expectativas y comportamientos alterados de los consumidores, ejerciendo una enorme presión sobre las empresas tradicionales y alterando numerosos mercados. Como alternativa a las lógicas de articulación entre los objetos y su versión digital, hay avances importantes en hibridaciones entre espacios físicos y virtuales, obteniendo visualizaciones de objetos virtuales mientras se transita por el espacio físico.

En el quehacer de la arquitectura, la tecnología de realidad virtual se aplica para la visualización de los lugares y posibilita nuevas formas de estudio e interpretación de las edificaciones antiguas y contemporáneas; pero también la visualización de nuevos proyectos, e incluso la producción de nuevos paradigmas como digitalización del espacio arquitectónico, liberándose de las restricciones físicas presentes en la arquitectura tradicional (Hernández et al., 2011).

La omnipresencia de la tecnología digital tiene implicaciones que van más allá de la necesidad de cambiar ciertos hábitos cotidianos para adaptar nuevas prácticas laborales, nuevos elementos comunicativos, como emojis, memes y stickers, así como expresiones y neologismos en la cultura digital. La contingencia mundial del COVID-19 ha provocado una importante aceleración en los procesos digitales, al grado en que la datificación de la salud originó una redefinición del cuerpo humano, controlable desde su desmaterialización en sistemas informacionales. La transformación digital —potenciada con la pandemia—, ha

modificado la propia praxis humana en el cuidado de sí y del cuerpo, por medio de sistemas de adaptación de una vida en la que dos dimensiones inicialmente diferenciadas, la física y la digital, convergen y se cruzan. Es así como se desvanecen las fronteras entre la realidad —lo material, lo tangible, lo físico, lo vivencial— y la virtualidad —lo digital, los datos, los algoritmos—.

Como una alternativa para explicar estas transformaciones en la lectura del espacio, se puede utilizar el concepto de “eversión”, entendido como un giro de adentro hacia afuera, de un mundo aparte a una parte del mundo, de un espacio paralelo a un espacio virtual que se infiltra hacia el mundo físico. Así, con el término “eversión” se propone esta transición en la percepción de las cosas digitales como un mundo separado, hacia su integración con el mundo real, de tal forma que ambas dimensiones aparezcan como una continuidad de una tras otra.

No obstante, tal indistinción entre el mundo digital y el material no implica en absoluto una unidad armoniosa. Más bien conduce a problemas ontológicos y epistemológicos, entre los que destacan los relacionados con las distintas concepciones de identidad, cuerpo y ser/ser que convergen —y al mismo tiempo divergen— en el mundo digital, y que podrían abreviarse con la pregunta sobre ¿qué implicaciones tiene el mundo digital en relación con el estado existencial humano? ¿de qué manera el avatar puede modular el cuerpo a través de la eversión que filtra el mundo virtual en el mundo físico? Para responder a esta pregunta, partimos de lo que podría considerarse el “umbral” del ser-en-el-mundo, es decir, el propio cuerpo.

2. Métodos

La exploración del cuerpo desde la digitalización incluye indagar en los espacios en los que se representa, regulariza, gestiona y produce a través de estrategias y recursos semióticos que lo hacen legible como conjunto de datos (Gronlund, 2017). A partir del supuesto de que la arquitectura no constituye una teoría acabada sino un ejercicio de reflexión y debate, se analizarán los objetos y espacios arquitectónicos generados en la cultura digital para identificar los discursos y enfoques que atañen al cuerpo y al espacio codificados, estructurados según una lógica de lo inmaterial, de lo incorporal (Hope & Ryan, 2014). En esta lógica, los espacios arquitectónicos se confrontan con su posición en el mundo digital, su significación en los lenguajes digitales y la corporalidad de quienes se adentran en estas experiencias que implican la reorganización de la experiencia humana, ahora mediatizada o sujeta por los nuevos mecanismos de representación.

A partir de la fundamentación teórica previa, se realizará el análisis sobre formas y prácticas arquitectónicas en las que el mundo digital es a la vez —aunque no simultáneamente— el tema principal y el soporte del trabajo puesto en disyuntiva: El panorama de la arquitectura digital incluyendo la telepresencia y la acción a distancia, la inteligencia artificial, los avatares —cuerpos e identidades digitales—, la automatización, la realidad mixta y la datificación, tanto como objetos de reflexión y debate, como recursos o técnicas creativas (Gronlund, 2017; Paul, 2008). Esta secuencia conducirá a un caso particular de estudio: la espacialidad virtual de Second Life, que podría considerarse como un “proto-metaverso”, es decir, un espacio virtual con impacto y trascendencia en la vida real de los usuarios (Park & Kim, 2022).

El procedimiento de análisis es de carácter semiótico y sistémico. Se parte de un primer momento de exploración de los entornos virtuales como datos no estructurados, que luego se expresan de forma estructurada para convertirse en modelos contextuales explicativos. En la fase interpretativa se consideran 3 tipos de factores contextuales: 1) los componentes técnico-formales de los modelos arquitectónicos digitales (como las estructuras físicas y estéticas); 2) los significados connotativos de las representaciones (como las estructuras socioculturales y el medio ambiente); y 3) las condiciones de validación y legitimación de los discursos gráficos.

3. Resultados

el movimiento en espacios virtuales consiste en el desplazamiento del usuario libremente, como si se moviera normalmente en la vida real. En este tipo de movilidad es necesario disponer de un espacio libre, que puede ser una habitación —llamado “room-scale VR”— o una especie de nave industrial —llamada “warehouse-scale VR”—. Para que el usuario (habitante) pueda moverse de esta forma es necesario medir la posición del usuario en todo momento y así trasladar su movimiento del mundo real al mundo virtual. Dicho seguimiento posicional se realiza a través de diferentes dispositivos, que pueden ser sensores de movimiento como el uso de un giroscopio, un magnetómetro y un acelerómetro que pueden “captar movimiento”.

Dentro del mundo de la realidad virtual, este tipo de acción se conoce como “tracking” ya que se siguen los movimientos de una persona en tiempo real, mientras que en el cine y los videojuegos esto se conoce más como “motion capture”. En espacios como Second Life, se habitan modelos espaciales según el alcance de las corporalidades y la forma en que se expresan en los entornos digitales (fig. 3).

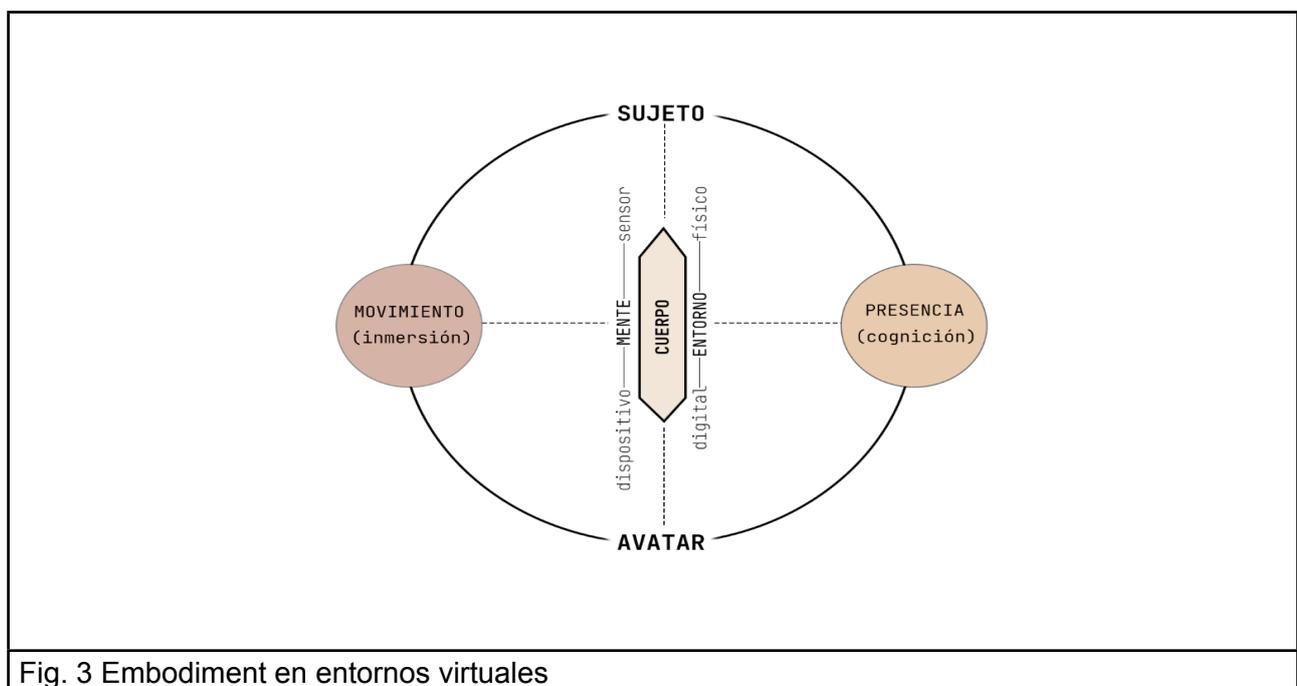


Fig. 3 Embodiment en entornos virtuales

Según el último reporte de la empresa de software Linden Lab, con sede en San Francisco,

Estados Unidos, Second Life fue creado en 1999 y lanzado en junio de 2003 por Philip Rosedale. Para inicios de 2022, este espacio virtual consta de 64,7 millones de usuarios, así como una estimación económica de 500 millones de dólares. No obstante, se considera que Second Life no logró convertirse en un producto de mercado masivo porque el juego tiene una curva de aprendizaje extremadamente alta, sufrió frecuentes fallas en la plataforma debido a infracciones constantes de derechos de autor y expectativas poco realistas.

Second Life consiste en un mundo virtual en línea en el que los jugadores crean avatares de sí mismos e interactúan con otros avatares. En Second Life, los jugadores pueden hacer esencialmente cualquier cosa que harían en el mundo real, ya sea comprar una casa, realizar actividades turísticas o incluso formar una familia.

Muchas organizaciones e instituciones educativas se han sumado al proyecto, como la Universidad de Stanford, que ha desarrollado plataformas para ofrecer clases en el mundo virtual. Desde el entorno específico de Second Life y la continuidad del cuerpo/avatar en entornos de edificación virtual, el análisis propuesto en este artículo pretende profundizar en tres ejes analíticos: 1) La representación y modelos arquitectónicos digitales; 2) la inmersión en espacios digitales; 3) las interacciones colectivas en lugares virtuales.

3.1. Representación y modelos arquitectónicos digitales

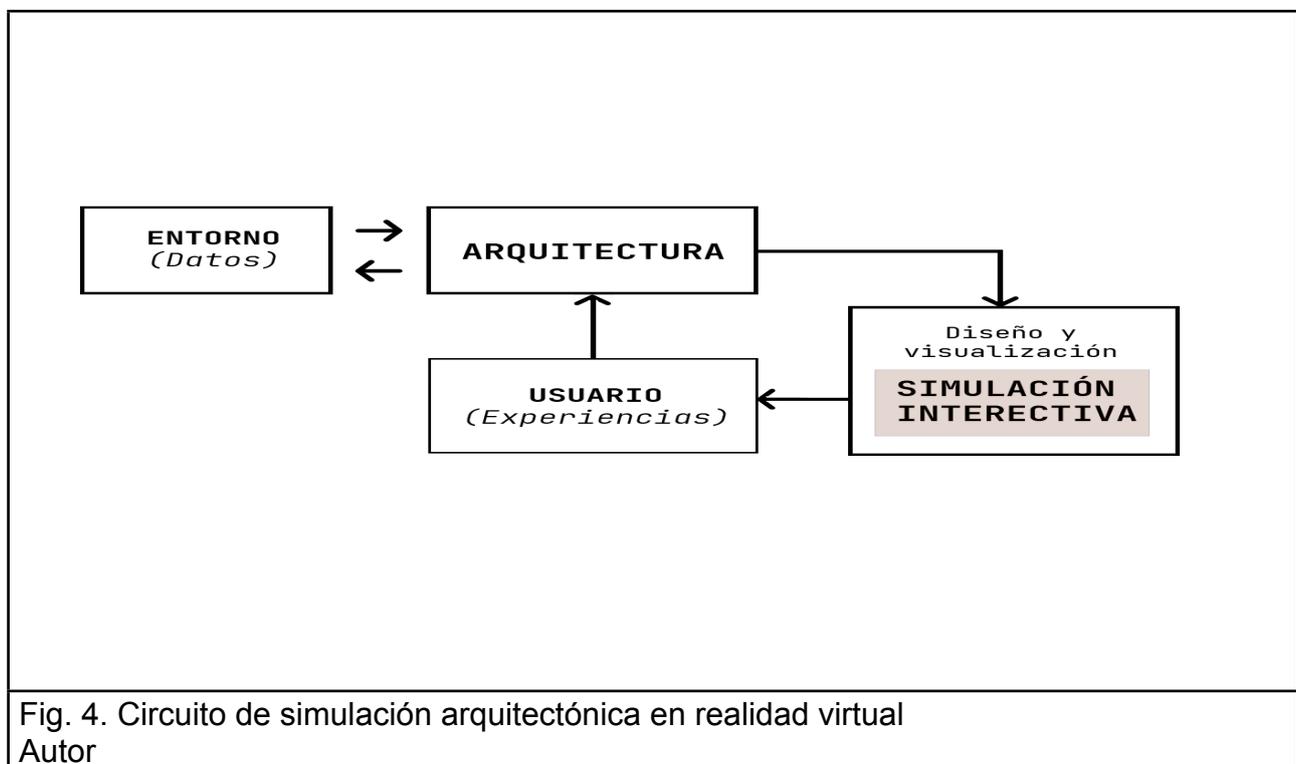
La idea de virtualidad no implica *per se* un campo de comprensión completamente nuevo, sino que se basa en las posibilidades humanas de percepción y representación. Así como el mundo real, la virtualidad puede discernirse y representarse a partir de estructuras como las formas geométricas y los números. Lo que cambia con respecto a estas formas es que la realidad virtual se construye a partir de las estructuras mentales del observador y la forma en que reconfigura sus ideas, independientemente de si es algo que está “allá afuera” o “dentro” de la mente (Coyne, 1994, p. 66). En este sentido, si las características del mundo virtual pueden cifrarse en los sistemas informáticos, las representaciones que resulten de esta información tendrán siempre una correspondencia precisa con la realidad.

En Second Life, las estructuras figurativas, geométricas y numéricas con las que operan los campos representacionales, se amplían cuando se trata de prácticas artísticas y diseño arquitectónico. De hecho, desde el primer momento de inmersión en Second Life se superan los campos disciplinares entre lo artístico y lo tecnológico, tanto en términos de la creatividad como para la visualización de las creaciones. Como indica Reichardt, en Second Life el arte se despliega en hibridaciones entre la cibernética, la electrónica, la música, la poesía y la ingeniería o las matemáticas, de manera que las obras ya no pueden limitarse a las características disciplinarias individuales (1968, p. 5).

Habitar en Second Life implica la creación de nuevos campos de entendimiento entre la complejidad y el dinamismo de los lenguajes que se superponen a los escenarios digitales. Por una parte, el cuerpo que habita en Second Life está condicionado por la creación del avatar y su interactividad tanto con los usuarios del mundo virtual como con las sensaciones experimentadas por el cuerpo de quien lo acciona. Los modos de representación, entonces, exigen un mecanismo multisensorial del doble proceso de codificación y decodificación de los lugares presentados en Second Life.

Por otra parte, las representaciones arquitectónicas de Second Life corresponden con un lenguaje visual “post-simbólico” de gran refinamiento técnico, que da como resultado obras de arte tan sutiles que atraviesan la percepción misma o se funden perfectamente con ella (Hillis, 1999, p.72). El alto nivel de sofisticación de los canales de representación es un desafío para analizar e interpretar la espacialidad virtual desde el ámbito de cada autor. Como alternativa para decodificar las representaciones y resignificaciones se puede utilizar el doble análisis de inmersión y ritual. La inmersión se refiere a la interactividad y experiencias hápticas en espacios virtuales, mientras que el ritual funciona como un medio de interpretación basado en las representaciones compartidas por las comunidades digitales.

En cuanto a la inmersión, si bien es posible describir el espacio a través de la simulación de recorridos en modelos virtuales en una pantalla de computadora, la sensación de presencia en el espacio exige que el espectador se sienta dentro de él, envuelto e inmerso, de manera que las simulaciones puedan traducir los datos de la arquitectura en espacios de experiencia para el usuario (fig. 4). Para que esto ocurra es necesario utilizar los sensores que conectan la experiencia del cuerpo con el movimiento del avatar. En nuestros días la mejor manera de aproximarse a esta sensación es mediante el uso de un casco de realidad virtual (Head Mounted Display o HMD) y recreando el paralaje, es decir, permitir un campo de visión en que el sujeto puede moverse físicamente a través del espacio virtual (Hernández et al., 2011).



Durante la simulación, el movimiento del usuario se visualiza a través de dispositivos de entrada o sensores. Estos desplazamientos se leen en tiempo real en cada ciclo de simulación. De manera constante se van digitalizando los datos de la simulación que luego se utilizan para actualizar la forma, la posición y la velocidad del cuerpo/avatar en el espacio virtual.

En la representación del espacio arquitectónico virtual, el entorno está determinado por las funciones de acción que cada usuario va especificando y que más tarde se recuperan para la renderización del fotograma actualizado. Estos controles permiten el control constante de las simulaciones en la aplicación, al tiempo que facilitan que cada avatar pueda producir alternativas que se expresan en el fotograma.

3.2. Inmersión y corporalidad en espacios digitales

El ejercicio de diseño arquitectónico centrado en el ser humano implica una comprensión más profunda sobre las diferentes habilidades de trabajo que se le exigen a la disciplina frente a la digitalización. Al igual que el cuerpo, la experiencia inteligible de los lugares ha sido mediada por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En este caso, el alcance de toda la experiencia en entornos digitales depende de la inmersión, la interactividad y la imaginación. Por su parte, el alcance inmersivo de la virtualidad como un espacio habitable por el cuerpo/avatar se determina a partir de dos elementos principales: la interactividad del cuerpo/avatar en las experiencias hápticas y los rituales corporalizados e inscritos en el mundo virtual.

Como alternativa del metaverso, relacionado directamente con la datificación de todo cuanto existe, aparece también la noción de “ciberespacio”, definido como el escenario informatizado desde las interconexiones que delimitan un espacio antropológico de redes informáticas. A diferencia del metaverso y sus mecanismos de sistematización lógica de los datos, en el ciberespacio las relaciones entre usuarios están determinadas por factores culturales más dinámicos que quedan registrados en las redes telemáticas que constituyen una cibersociedad.

Además del ciberespacio, aparecen el cibertexto y el cibermapa como nuevas maneras de representación del mundo real. El cibertexto es un “texto digitalizado, reconfigurable y fluido [...] compuesto por bloques elementales unidos por enlaces o loops que pueden ser explorados en tiempo real en la pantalla” (Penas Ibáñez, 2018, p. 39). El cibertexto implica formas de navegación que no son textos secuenciales porque en el ciberespacio la forma más común de lectura es el desplazamiento de hipertextos. El cibermapa, por su parte, permite la representación parageográfica de la información compleja que se despliega en el ciberespacio.

Jaspers propone bajo la idea de “lo que rodea” o “lo que envuelve” una noción de lo que engloba los diferentes campos humanos, incluyendo tanto el ser-ahí como la conciencia y la imaginación que trascienden el pensamiento de los objetos y se sitúan en el pensamiento, es decir, que sólo a través del conocimiento del mundo objetivo se puede acceder al mundo trascendental-circunvalante. La mera intención de ir más allá del mundo real pasa por la posibilidad de otras explicaciones, otras exploraciones, otras formas de interactuar y

construir sentido; todo esto se logra de manera virtual y abre un nuevo campo para la mente creativa de los artistas.

Según los postulados de Jaspers, esta forma de aprehender al humano reduce su conocimiento a fragmentos objetivos que pueden ser observados, perdiendo el todo y limitando el acceso a su psiquis. La alternativa que presenta el autor se basa en el método fenomenológico sobre el científico, con el propósito de “representar” intuitivamente el psiquismo humano a partir de la descripción de manifestaciones psíquicas, autodescripciones y confidencias.

La inmersión y la interactividad funcionan como elementos de una estética digital. Tanto la realidad virtual como la realidad aumentada son formas de producir nuevas experiencias que preparan para los estímulos sensoriales (hápticos) en entornos digitales y facilitan la inmersión. La pregunta que surge es si los comportamientos sociales solo se reproducen en entornos virtuales, o si también se reproducen otros comportamientos y rituales propios del ciberespacio, que habrá que descifrar a partir de cibertextos y cibermapas.

Un ejemplo es el trabajo de los artistas que recrean e interpretan códigos en un mundo puramente virtual. La comprensión de las representaciones en las obras de arte producidas en Second Life requiere de la posibilidad de actuación en medio de las reglas que rigen el mundo virtual, así como las convenciones lingüísticas que rigen su interfaz. En este sentido, puede decirse que a pesar de la libertad creadora que ofrecen los campos virtuales, las convenciones sociales suponen interacciones y construcciones de sentido que se establecen en campos normativos no convencionales (de Vries, 2011).

Desde el punto de vista del humano como actor, cada vez que se interactúa en cualquiera de los mundos se tiene una especie de avatar, lo mismo para la virtualidad que para las interacciones sociales reales en las que el avatar es un cuerpo físico. La representación de este cuerpo físico en realidad virtual es lo que amplía las opciones que tiene el avatar virtual sobre el actual. Algunos usuarios, por ejemplo, se representan a sí mismos como pájaros o peces, dejando clara la ruptura con las normas de representación y con los modelos sociales convencionales. En los mundos virtuales, las normas legales y sociales de cuidado y relación pueden ser desafiadas (Gibson y Carden, 2018, p. 12), de modo que no se sigan las pautas familiares o las relaciones amorosas. Estos son mundos con otras configuraciones y otras reglas.

A la idea de ciberespacio que se ha posicionado en el ámbito académico se suma la pregunta por el cuerpo del futuro que corresponde a la realidad virtual. La primera alternativa es la del cyborg, un cuerpo digital basado en lógica computacional. Se trata de reivindicar las relaciones entre el organismo humano y sus operaciones mecánicas a través de relaciones comunicacionales porque las operaciones dependen de “señales que se comparten en el tiempo y el espacio, como la música”. Esta posible codificación de mensajes en el tiempo/espacio es lo que ayuda a vincular humanos y máquinas, e incluso ir más allá, porque las palabras pueden vincular el tiempo y el espacio, los cuerpos humanos y las máquinas a través de bucles de retroalimentación basados en la etimología que gobiernan las acciones presentes y futuras, de modo que las palabras pueden instituir una historia que se operacionaliza etimológicamente en un contexto espacial físico presente (Thomas, 1995, p. 28).

El cyborg es el cuerpo correspondiente para habitar el metaverso y el punto de partida para reformular la naturaleza. Desde la perspectiva del lenguaje y el arte, el cyborg funciona como un elemento discursivo que reprograma la condición biológica en los entornos tecnológicos actuales. Tal como Rawdon considera referirse al cyborg como una prótesis, una prótesis marca una intersección entre dos sistemas, dos redes subyacentes de rizomas, tecnológico y orgánico: como una parte cibernética del cuerpo (Rawdon, 1995, p. 243).

Tampoco se puede ignorar que la tecnología cyborg tiene una sola cara, porque sus defensores existen al mismo tiempo que sus feroces detractores. Las mejoras al cuerpo o hibridaciones cyborgianas han sido consideradas monstruosidades que tienen la doble cara de la mecánica manipuladora de la humanidad y la mecánica que facilita la reconfiguración de identidades a través de tecnologías que trascienden el ser humano orgánico-biológico. El artista de Second Life no se pregunta por su condición de cyborg discursivo a la hora de producir una obra. Por el contrario, utiliza la tecnología con fines creativos basados en el cyborg como metáfora, el avatar como recurso indispensable para amplificar la inmersión y la interactividad en la existencia virtual. Siguiendo los postulados de Rawdon, el principal mérito de las producciones en espacios virtuales radica en la articulación entre cuerpos biológicos y avatares digitales.

3.3. Interacciones colectivas en lugares virtuales

El metaverso ha sido considerado como el siguiente paso de Internet. Para entender las relaciones entre el mundo físico y el ciberespacio, Jones propone la noción de “eversión” que permite una lectura de la realidad virtual como una retícula de datos por los que nos movemos todos los días. La eversión supone un giro complejo en la lectura de las constelaciones de datos que caracterizan al metaverso. Sin embargo, el mayor alcance de la eversión radica en su capacidad para convertir la matriz de datos en un paisaje. Si bien las ciencias humanas se han centrado en transformar lo implícito en explícito, la eversión es la otra cara de este movimiento porque revela cómo funcionan las nuevas humanidades digitales, incluidos el análisis forense digital, los estudios de códigos críticos, los estudios de plataformas, los estudios de juegos. Los colectivos y comunidades digitales se aproximan a un cambio cultural más amplio, hacia una experiencia híbrida trivial, codificada en múltiples capas de datos digitales y medios digitales puestos en contacto directo con objetos físicos, o desde manuscritos archivados y placas de circuitos en Arduino (Jones, 2016).

El mundo digital no es solo una alternativa para la gestión, intercambio y protección de datos, sino que también es una dimensión de la acción humana, un espacio arquitectónico de interacción entre individuos —o usuarios—, e intercambio entre comunidades virtuales; además, el mundo digital se ha convertido en una modalidad ontológica de la existencia humana contemporánea.

El metaverso es ahora la interacción más orgánica entre el mundo real, el digital y el virtual. Uno de los principios básicos de toda interacción es la organización de las prácticas humanas en rituales. La base del ritual consiste en la representación de creencias compartidas entre personas que se encuentran en un mismo lugar. El lugar es en sí mismo un término medio que reúne los elementos dispares de la comunicación ritual (Hillis, 1999, p. 62), por lo

que los rituales de comunicación, como ceremonias, festivales o eventos académicos, solo serán posibles en la medida en que un lugar se asigna donde se juntan los grupos de individuos.

Erving Goffman, en *Ritual of Interaction* (1967) sugiere que las interacciones sociales son una forma de realización dramática: el sujeto asume un rol y su actuación dependerá de su dominio de los códigos vigentes. Los rituales son una forma de dramatización: una especie de traducción de eventos para darles significado. En el ciberespacio se constituyen rituales que amplifican tanto la inmersión como las interacciones de forma abstracta, creadas y manifestadas a través de comportamientos compartidos (como el diálogo).

La ritualidad facilita la identificación de regularidades en la virtualidad. Un espacio simbólico se constituye gracias a que el sistema registra las actividades de los usuarios y las traslada a una representación virtual que corresponde al entorno virtual (Schäfer et al., 2003). La identificación de interacciones se hace posible a través de información contextual que documenta los perfiles de los usuarios, sus actividades y el dinamismo de los comandos y espacios virtuales que utilizan.

Second Life es un ejemplo de eversión, de cómo las fronteras entre el mundo online y offline empiezan a desdibujarse. Se abre el debate sobre si la virtualidad constituye un espacio alternativo de organización o está sujeta a la lógica del hiperconsumo, la hipervisualización y la simulación. El límite de las identidades virtuales es que se reducen al aparato cognitivo. Sin embargo, el arte activa experiencias polisensuales e interactivas en espacios simulados altamente simbólicos.

La virtualidad está involucrada en la oposición histórica entre mente-cuerpo, naturaleza-cultura, objeto-sujeto, estructura-agencia y realidad-experiencia. Algunos, como Massumi, entienden la virtualidad en términos de potencialidad (Massumi 2002:30); es decir, que lo virtual es un acercamiento a lo actual y que la distancia entre esta potencialidad y la realidad es lo que separa y determina el mundo de la virtual respecto de la vida real, la misma distancia que permite distinguir entre lo online y lo real. el mundo fuera de línea.

Lo real no tiene un lugar privilegiado sobre lo virtual y lo virtual no tiene una oposición directa con lo real sino con lo actual, en este sentido, lo virtual es parte de lo real o puede verse en continuidad con lo actual. Desde la perspectiva de las producciones culturales, el arte en Second Life opera registros de percepción y desencadena experiencias que van más allá de los estándares conceptuales y semióticos de las industrias culturales como el cine y la televisión. Siguiendo los postulados de Massumi respecto al actor que sigue un guion, en la inmersión se trataría de descifrar las representaciones que se producen en el momento de seguir el guion (Massumi, 2002, pág. 47).

La inmersión cobra entonces sentido en los espacios virtuales porque se opera gracias a dispositivos capaces de aislar lo sensorial hasta el punto de hacer sentir que el ser humano se transporta y ocupa otros lugares. La dilución entre mundos virtuales y mundos actuales es cada vez menos significativa, porque quienes participan en Second Life muestran cómo lo que sucede en los mundos virtuales es tan importante como lo que hacen en su vida

cotidiana actual. Las aplicaciones de Second Life para negocios o educación son la forma más tangible en que las interacciones humanas que ocurren en lo virtual son reales y acercan lo virtual a lo real.

El hábitat virtual rompe con la pasividad de la estética moderna en la que el espectador es pasivo y se acerca más al transhumanismo comunicado por chamanes y místicos, porque es más una realidad vertical que una realidad virtual (Heim, 1998, p. 67). La articulación entre el espacio y el tiempo a través de la comunicación humano/máquina es el principal soporte de las interacciones virtuales. La expansión del campo tecnológico modifica no solo las relaciones humanas, sino también las formas de concebir y pensar la realidad que ahora se compone de otros espacios e imágenes. En este sentido, la producción de mundos virtuales trastoca tanto las formas de ser del cuerpo humano como los espacios a los que tiene acceso. De esta manera, en el hábitat virtual aparecen no solo réplicas de la realidad-real sino también otras configuraciones cuyos límites son difusos, de carácter transparente, homogéneo y flotante.

5. Conclusiones

El principio de sustentación de Second Life es la existencia de un usuario-creador de contenido. La dinámica de expansión de Second Life aumenta constantemente las densidades, tanto en número de usuarios como en contenido, de manera que a día de hoy podemos hablar de al menos 20.000 simuladores utilizados no solo por creadores sino también por muchos emprendedores que han ampliado el alcance de la comunicación a financistas en un entorno con su propia moneda y su propio modelo financiero. Esta amplificación tiene que ver con la forma en que se presenta la información con formatos cada vez más simbólicos que no solo comunican ideas, sino que construyen nuevas imágenes y representaciones a través de interacciones con el sistema mecánico del ciberespacio.

Para los arquitectos, el verdadero reto de entornos virtuales como Second Life es la aceleración, porque los soportes culturales se mueven diez veces más rápido y los simuladores de texto y lenguaje son capaces de facilitar interacciones interculturales que no serían posibles en el mundo real debido a la diversidad de idiomas y culturas. En el campo de la educación, la realidad virtual tiene la posibilidad de transferir más conocimiento que cualquiera de las tecnologías didácticas existentes. En el campo de la economía, los productores de espacialidades de Second Life exigen no solo los derechos intelectuales de sus obras, sino también la monetización y comercialización de las mismas.

Tanto la formación de las identidades humanas como las interacciones están moldeadas por los nuevos entornos del metaverso. Las prácticas artísticas son una muestra de cómo la reinención de lo humano y su exploración se fragua ahora en otros códigos y con significados más abiertos. De hecho, la información que soporta Second Life es de carácter colectivo y colaborativo, de tal forma que los procesos creativos son tanto una interacción como una co-creación de arte y tecnología sin distinciones. Además, las posibilidades de interacción a través de la virtualidad se perfilan en relaciones de aprendizaje y comercialización de las obras que manifiestan, como resultado de la creatividad, colectivos dispuestos a desafiar, no solo el campo de las ideas, sino también el formato de producción artística en el mundo real.

Referencias

- Armenteros, M., & Fernández, M. (2011). Inmersión, presencia y flow. *Contratexto*, (019), 165-177.
- Baños, R. M., Botella, C., Alcañiz, A., Liaño, V., Guerrero, B. and, & Rey, B. (2004). Immersion and Emotion: Their Impact on the Sense of Presence. *CyberPsychology & Behavior*, 7(6), 743–741. <https://doi.org/http://doi.org/10.1089/cpb.2004.7.734>
- Bernard, M. (1980). *El cuerpo: Un fenómeno ambivalente*. Buenos Aires: Paidós.
- Burdea, G. C., & Coiffet, P. (2003). *Virtual reality technology*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Casey, C. (2006). Virtual Ritual, Real Faith : the Revirtualization of Religious Ritual in Cyberspace. *Journal of Religions on the Internet* 2(1): 73-90.
- Coyne, Richard. 1994. Heidegger and Virtual Reality: The Implications of Heidegger's Thinking for Computer Representations. *Leonardo* 27, 1:65–73.
- De Vries, Katja (2011). Avatars out of Control. Gazira Babeli, Pose Balls and 'Rape' in Second Life", Guthwirth, S. et al., (eds), *Data Protection : An Element of Choice*. Springer.
- Gibson, W. (1984). *Neuromante*. Booket México
- Gibson, Margaret & Clarisa Carden. 2018. *Living and Dying in a Virtual World: Digital Kinships, Nostalgia, and Mourning in Second Life*. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan
- Heim, Michael. 1998. *Virtual Realism*. Oxford: Oxford University Press
- Hernández, L., Taibo, J., Seoane, A., & Jaspe, A. (2018). La percepción del espacio en la visualización de la arquitectura mediante realidad virtual inmersiva. *Expresión gráfica arquitectónica*, 18, 252–261. <https://doi.org/https://doi.org/10.4995/ega.2011.1110>
- Hillis, Ken. 1999. *Digital Sensations: Space, Identity, and Embodiment in Virtual Reality*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Jones, s. (2016). *The Emergence of the Digital Humanities*. Digital Humanities CUNY. url: <https://dhdebates.gc.cuny.edu/read/untitled/section/09efe573-98e0-4a10-aaa3-e4b222d018fe>
- Jones, A., Swan, J. E., Singh, I. G., & Kolstad, E. (2008). The Effects of Virtual Reality, Augmented Reality, and Motion Parallax on Egocentric Depth Perception. *IEEE Virtual Reality*, 267–268.
- Massumi, Brian. 2002. *Parables for the Virtual: Movement, Affect, Sensation*. Durham, NC: Duke University Press.
- Palmer, M. T. (1995). Interpersonal communication and virtual reality: Mediating interpersonal relationships. In F. Biocca & M. R. Levy (Eds.), *Communication in the age of virtual reality* (pp. 277–299). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Penas Ibáñez, A. (2018). *El cibertexto y el ciberlenguaje*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Portman, M. E., Natapov, A., & Fisher-Gewirtzman, D. (2015). To go where no man has gone before: Virtual reality in architecture, landscape architecture and environmental planning. *Computers, Environment and Urban Systems*, 54, 376–384. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2015.05.001>
- Rawdon, Robert. 1995. *Cyber(body)parts: Prosthetic Consciousness, en Cyberspace/ Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment*, Mike Featherstone and Roger Burrows (eds.). London: SAGE.
- Reichardt, Jasia. 1968. Introduction. Jasia Reichardt (ed.). *Cybernetic Serendipity*. London: Studio International.
- Schäfer, L.; Bozana Bokan y Uta Pankoke-babatz (2003). Symbolic Activities in Virtual Spaces. *Computer Science* 1, 99-105

Tomas, David. 1995. Feedback and Cybernetics: Reimagining the Body in the Age of Cybernetic. Mike Featherstone and Roger Burrows (eds.), *Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment*. London: SAGE.

Terhoeven, J., Tegtmeier, P., & Wischniewski, S. (2022). Human-centred work design in times of digital change - work conditions, level of digitization and recent trends for object-related tasks. *Procedia CIRP*, 107, 302–307. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2022.04.049>

CARLOS RÍOS-LLAMAS

Arquitecto. Socioantropólogo del hábitat. Doctor en Estudios Científico-Sociales por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO). Investigador y profesor de tiempo completo en la Facultad de Arquitectura, Universidad de La Salle Bajío.



Communication Papers

Media Literacy & Gender Studies

MISCELÁNEA



CP, 2022, Vol.11 – No23, pp. 153/165 ISSN 2014-6752. Girona (España). Universitat de Girona. ESTER NOGUER-JUNCÀ Y MONTSERRAT CRESPI-VALLBONA: El trabajo justo: uno de los principales retos para las organizaciones hoteleras del siglo XXI. Recibido: 04/08/2022 - Aceptado: 24/11/2022

El trabajo justo: uno de los principales retos para las organizaciones hoteleras del siglo XXI

Fair work: one of the main challenges for hospitality industry in the 21st century

Autoria:

Ester Noguera-Juncà

ester.noguerjunca@udg.edu

Universitat de Girona

Montserrat Crespi-Vallbona

m Crespi@ub.edu

Universitat de Barcelona

Resumen:

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU) abogan por el logro de un trabajo justo y, lentamente, las organizaciones (aunque no todas) muestran interés en ofrecer a su capital humano trabajos más adaptados a sus necesidades y motivaciones. La actividad turística, uno de los principales sectores económicos mundiales empleadores, no cuenta con una definición globalmente aceptada del concepto trabajo justo. Es por esta razón, que la presente investigación, busca definir el concepto de trabajo justo y evaluar el grado de conocimiento de la Certificación Hoteles Justos Laborablemente Responsables (HJLR) de las personas empleadas en el sector hotelero. Se utiliza una metodología mixta para analizar los datos primarios del estudio de caso de la ciudad de Barcelona. Para ello, se lleva a cabo una encuesta a empleados de base del sector hotelero, y por otro lado, se realizan entrevistas en profundidad con directivos de diferentes departamentos de hoteles de la ciudad condal. Los resultados ilustran, por un lado, que el trabajo justo es el que posibilita el bienestar personal y profesional del empleado, y, por otro lado, que la implementación real de iniciativas como las certificaciones HJLR es poco efectiva y acaban siendo estrategias de *socialwashing*.

Palabras clave: trabajo justo, sostenibilidad económica y social, *hospitality*, gestión estratégica empresarial, gestión de recursos humanos, Barcelona

Abstract:

The International Labor Organization (ILO) and the United Nations (UN) advocate for the achievement of fair work and, slowly, the organizations (although not all) show interest in offering to their human capital jobs that are more adapted to their needs and motivations. Tourism activity, one of the main global employment sectors, does not have a globally accepted definition of the concept of fair work. It is for this reason that this research seeks to define the concept of fair work and evaluate the degree of knowledge of the Certificación Hoteles Justos Laborablemente Responsables (HJLR) (Certification of Fair Labor Responsible Hotels) of the people employed in the hotel sector. A mixed methodology is used to analyze the primary data of the case study of the city of Barcelona. For this, a survey is carried out on base employees of the hotel industry, and on the other hand, in-depth interviews are carried out with managers of different hotel departments of the city of Barcelona. The results show, on the one hand, that fair work is what enables the personal and professional well-being of the employee, and, on the other hand, that the current implementation of initiatives such as HJLR certifications is ineffective and ends up being socialwashing strategies.

Keywords: fair work, economic and social sustainability, hospitality, strategic business management, human resources management, Barcelona

Introducción:

El concepto de “trabajo decente” fue introducido en 1999 en el Convenio 87 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), y considera que los puestos de trabajo deben proporcionar remuneración monetaria y no monetaria, salud y seguridad, así como formación profesional, entre otros requisitos. También dos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) reiteran el interés en el trabajo justo: el ODS número 8 “Trabajo decente y crecimiento económico”, que permite observar que se avanza lentamente, aunque de manera continua hacia este objetivo; y, el ODS 5 “Igualdad de género”, que busca acabar con la discriminación por razón de género, una desigualdad que sigue afectando a los derechos fundamentales de las mujeres (Noguer-Juncà *et al.*, 2020). En este sentido, los documentos ODS transmiten que el trabajo decente, junto con la justicia social y la igualdad de género, están en el corazón del turismo sostenible (OIT, 2017). Además, las directrices de la OIT sobre trabajo decente y socialmente responsable hacen sugerencias para resolver los déficits de trabajo decente en el sector turístico, como largas jornadas laborales, bajos salarios, protección social limitada, etc. (OIT, 2017)¹. Así, queda claro que las organizaciones deben conseguir entornos de trabajo que hagan hincapié en la igualdad de oportunidades, la promoción y formación de los empleados, la conciliación de la vida personal y profesional y la prevención de riesgos y peligros laborales, entre otros (Noguer-Juncà *et al.*, 2020), asegurando un trabajo justo para todo el capital humano de las organizaciones. Los valores compartidos por los empleadores y sus empleados dan forma a la cultura corporativa y tienen una influencia positiva en la satisfacción, el compromiso y el desempeño de estos últimos (Boria-Reverter *et al.*, 2013). De hecho, el compromiso emocional de los empleados con su organización es un factor clave para una mayor empatía y compromiso con los clientes en su desempeño diario (Louzao & Crespi-Vallbona, 2022). Así, los gerentes de las organizaciones turísticas, y especialmente de los hoteles, buscan empleados que puedan desempeñarse bien mien-

1 Veáse: <https://fairhotels.es/home/indicators>

tras brindan un alto nivel de calidad de servicio (Crawford & Hubbard, 2018). Mientras tanto, los turistas están cada vez más sensibilizados y valoran las empresas que trabajan en un entorno justo y solidario, y respetuosos con la gestión sostenible (Hernández Flores et al., 2020).

Teniendo en consideración este contexto, y el hecho que la actividad turística es una de las mayores fuentes económicas empleadoras a nivel mundial en la que no existe una definición comúnmente aceptada del concepto trabajo justo, esta investigación pretende definir que supone el trabajo justo desde la perspectiva de los empleados; y también estudiar el grado de conocimiento y percepción de la implementación de la certificación de Hoteles Justos Laborablemente Responsables (HJLR). Se utiliza el caso de estudio del sector hotelero en la ciudad de Barcelona. Para ello, se realiza un análisis cualitativo de datos primarios recogidos, por un lado, mediante una encuesta a empleados de base del sector hotelero de la ciudad de Barcelona, y, por otro lado, a través de entrevistas en profundidad con directivos de diferentes departamentos de hoteles de la ciudad condal.

Los resultados permiten definir el trabajo justo como aquel que posibilita el bienestar personal y profesional del empleado. En este sentido, las certificaciones como HJLR suponen cambios en la organización, tanto en la reestructuración de procesos operativos como en los costes de implementación, de honorarios de auditoría, y de los empleados que están a cargo del desarrollo o de la reorganización. A pesar de las numerosas iniciativas para definir y garantizar empleos justos, estas tienden a terminar como estrategias de lavado social, lo que dificulta su implementación real, genera incredulidad y se observan como utopías.

Revisión de literatura:

Conciencia de la calidad del trabajo

Los indicadores y las políticas sociales en materia de trabajo decente han adquirido una importancia significativa en los últimos años. La OIT (1999) y la Comisión Europea identifican pilares del trabajo decente, como por ejemplo las condiciones de seguridad del puesto de trabajo y la remuneración dineraria y no dineraria, entre otros aspectos. También, la ISO 26000 sobre Responsabilidad Social Empresarial menciona que las empresas deben respetar los derechos humanos de los empleados y de las empleadas (Organización Internacional de Estandarización, 2010) y los Libros Verdes de la Comisión Europea subrayan la necesidad de crear un marco europeo para garantizar que las empresas asuman plenamente su responsabilidad social (Comisión de las Comunidades Europeas, 2001). Además, otras organizaciones, como EBEN European Business Ethics Networks (EBEN, 2021) y Ethisphere (Ethisphere, 2021), también promueven prácticas comerciales éticas a nivel europeo. Además, el Global Reporting Initiative (GRI) cuenta con sus Estándares GRI para evaluar las mejores prácticas económicas, sociales y ambientales de las organizaciones empresariales.

También la Organización Mundial del Turismo (OMT) cuenta con el Código Ético Mundial para el Turismo, donde el punto 2 del artículo 9 indica que “Los trabajadores asalariados y autónomos de la industria turística y actividades afines tienen el derecho y el deber de adquirir una adecuada formación inicial y continua; deben recibir una protección social adecuada; la precariedad laboral debe limitarse en la medida de lo posible; y debe ofrecerse

un estatus específico, con especial atención a su bienestar social, sobre todo a aquellos trabajadores estacionales del sector” (OMT, 2001). En este punto, cabe mencionar que la industria de la hospitalidad no cuenta con estándares GRI específicos como si los tienen otros sectores vinculados a la industria turística, como los restaurantes y el transporte aéreo (GRI, 2021).

A nivel español, existe el Consejo Estatal de Responsabilidad Social de las Empresas (CERSE); Forética, representante en España del World Business Council for Sustainable Development (WBCSD); la Fundación Étnor; Capitalismo Consciente; el Observatorio de la Responsabilidad Social Corporativa y FairTur Alianza de Turismo Sostenible. A nivel catalán, cabe destacar la organización Respon.cat. Y finalmente, a nivel local, la ciudad de Barcelona cuenta con un conjunto de requisitos relacionados con las prácticas laborales que deben cumplir todas las empresas turísticas que pretendan obtener la certificación Biosphere (Biosphere Tourism, 2021). Por último, la Asociación Kellys (empleadas de limpieza de los hoteles) han creado una central de reservas hoteleras vinculada al sello *fair work*; esto es, una plataforma que solo incluye aquellos alojamientos que las Kelly consideran que cumplen los siguientes requisitos: a) la no externalización y subcontratación de trabajos esenciales como la limpieza de habitaciones; b) la no discriminación salarial por razón de género; y c) el cumplimiento del Convenio Colectivo Salarial y de las leyes de prevención de riesgos (Comunicatur, 2021).

La certificación de Hoteles Justos Laboralmente Responsables (HJLR)

Con el objetivo de conseguir hoteles responsables en materia laboral justa, los sindicatos españoles CCOO (Comisiones Obreras), UGT (Unión General de Trabajadores) e investigadores de la Facultad de Turismo de la Universidad de Málaga crearon en 2019 un sistema de indicadores como base para diseñar posteriormente la certificación de *Fair Labor Responsible Hotel* (Hoteles justos laboralmente responsables -HJLR-). Esta propuesta está incluida en el proyecto internacional Fair Hotels que incluye 8 países: Canadá, EEUU, Irlanda, Suecia, Dinamarca, Noruega, Croacia y Eslovenia. El objetivo de esta iniciativa de Fair Hotels es dar una herramienta a las organizaciones hoteleras para medir y demostrar que sus políticas son socialmente responsables (García Mestanza *et al.*, 2019), y basadas en modelos de negocio sostenibles. Este sistema de indicadores se centra en seis dimensiones.

La primera dimensión es “**la relación empresa/trabajadores**”. Se enfoca en las prácticas de consulta de las organizaciones con los empleados y sus representantes, así como la comunicación de cambios significativos a nivel operativo. La segunda “**empleo**”, tiene en cuenta el enfoque de la organización para contratar, reclutar y retener los empleados, así como las condiciones de trabajo que ofrece a los trabajadores, tanto el personal fijo como el temporal. La tercera dimensión, “**seguridad y salud en el trabajo**”, mide el análisis y control de los riesgos de seguridad y salud, la oferta formativa y el registro e investigación de incidentes de seguridad y salud en el trabajo. La cuarta, “**formación y desarrollo profesional**” se refiere a aspectos relativos a la formación y mejora de las competencias de los empleados, así como a las evaluaciones del desempeño y desarrollo profesional de la plantilla y los programas de desarrollo profesional. El quinto indicador mide la “**diversidad e igualdad de oportunidades**” que se limita a la igualdad de trato y oportunidades entre hombres y mujeres en el trabajo. Y, por último, la sexta dimensión es referida a la “**equidad**

salarial” y trata de evaluar si las remuneraciones se distribuyen equitativamente en un determinado período de tiempo y de acuerdo a la eficacia del equipo de trabajo.

Metodología:

Como se ha señalado, el objetivo de esta investigación es analizar el concepto de trabajo justo, así como el grado de conocimiento de la certificación HJLR y sus ventajas e inconvenientes entre el sector hotelero de la ciudad de Barcelona, desde la perspectiva de los propios empleados. Para ello, se realizó un análisis cualitativo de los datos primarios recogidos, por un lado, a través de una encuesta a empleados de la estructura de base del sector hotelero, y por otro, con entrevistas en profundidad a jefes de diferentes departamentos de esta industria de la hospitalidad.

Respecto a la encuesta, esta se realizó a través de un Formulario de Google. La recolección de datos se llevó a cabo durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2021 y fue supervisada por los propios autores. Se obtuvieron 248 respuestas correctas por muestreo aleatorio simple. Las personas participantes en la encuesta presentan la siguiente composición: 63,2% son mujeres y 36,8% son hombres; el 47% ha estudiado un máster o postgrado; el 42,6% tiene titulación superior y el resto tiene formación profesional. Las personas tienen entre 18 y 30 años (35,1%), 41-50 (26,3%), 31-40 (19,9%) y más de 50 años (19,6%).

El cuestionario (Tabla 1) incluye el formato de ocho preguntas, algunas abiertas y otras cerradas. Una inicial sobre cómo definirían el trabajo justo, tres sobre la certificación HJLR y sus indicadores (conocimiento de la certificación, siendo calificado según la escala de Likert de 1 a 7) y tres sobre los efectos en la organización empresarial de la posible implementación de esta certificación (organización interna, repercusión entre clientes internos y externos y canales de comunicación).

Tabla 1: Cuestionario

Variable	Categoría
Formación académica	Formación profesional Estudios universitarios Máster o postgrado
Edad	18-30 31-40 41-50 +50
Género	Masculino Femenino No binario
¿Cómo definirías un hotel justo?	

¿Conoces el sistema de indicadores de hoteles justos laboralmente responsables con los trabajadores?	Sí No
¿Consideras adecuados estos indicadores? Valora de 1 a 7 su adecuación como indicador de hotel justo	
Relación empresa/trabajador	1-7
Empleo	1-7
Salud y seguridad en el trabajo	1-7
Formación y desarrollo profesional	1-7
Diversidad e igualdad de oportunidades	1-7
Equidad salarial	1-7
¿Crees que falta algún indicador?	Sí No
En caso afirmativo, ¿cuál? (en caso negativo no contestar)	
¿Crees que la implementación de la certificación hoteles justos supondría cambios y/o costes en la organización empresarial?	
¿Cómo crees que la certificación de hotel justo repercutiría con el cliente (interno y externo) de la organización?	
¿Como darías a conocer que la organización ofrece trabajos justos?	

Fuente: Autoras

Además de esta encuesta, se invitó a participar en esta investigación a 26 personas que ocupan puestos clave en el departamento de recursos humanos. No obstante, sólo 9 personas de las 26 accedieron a responder (tasa de respuesta del 36,9 %). Estas tuvieron lugar entre octubre y diciembre de 2021, de las cuales y 6 fueron virtuales y 3 presenciales (Tabla 2). Las entrevistas consistieron en preguntas abiertas surgidas de la literatura sobre la sostenibilidad económica del sector hotelero, las políticas empresariales de recursos humanos y la certificación HJLR. En concreto, las entrevistas se estructuraron en 5 bloques de preguntas: (a) concepto de trabajo justo; (b) evaluación del sistema de indicadores de la certificación HJLR; (c) implementación de la certificación y cambios en la organización empresarial; (d) impacto de la certificación entre los clientes internos y externos; y (e) mercadeo y promoción de la certificación.

Los datos fueron codificados por separado por las autoras. Las coautoras también examinaron las respuestas para reducir las reflexiones personales y llegar a temas acordados mutuamente. Según Marks y Yardley (2004), mediante el uso del análisis temático, los investigadores pueden comprender completamente el tema analizado.

Tabla 2: Perfil de los entrevistados

Persona entrevistada	Área profesional	Género
E1	CEO consultoría hotelera	Femenino
E2	Subdirector de hotel	Femenino
E3	Especialista en Responsabilidad Social Empresarial	Femenino
E4	Investigador de turismo responsable	Masculino
E5	Director de Recursos Humanos. Cadena hotelera nacional 4*.	Masculino
E6	Fundadora del movimiento de defensa de las personas de limpieza de habitaciones	Femenino
E7	Ama de casa. Cadena hotelera nacional 5*.	Femenino
E8	Sub ama de llaves. Cadena hotelera nacional 4*.	Femenino
E9	Supervisor de planta. Cadena hotelera nacional 4*.	Femenino

Fuente: Autoras

Resultados y discusión

Los resultados se estructuran diferenciando los resultados de la encuesta y los de las entrevistas en profundidad, de acuerdo con la metodología mixta utilizada en esta investigación.

Resultados de las encuestas

La encuesta ilustra que, según los empleados, el concepto de trabajo justo incluye varios atributos: es diverso e inclusivo, garantiza igualdad de oportunidades, salarios dignos, horarios flexibles, etc. Así lo evidencian algunas de las respuestas “*un hotel donde se respete a los clientes y trabajadores y se tengan sus derechos*” y “*un hotel donde todos los departamentos sean importantes*”. Es decir, un hotel que asegure la satisfacción profesional y emocional de los empleados (Crespi-Vallbona & Mascarilla-Miró, 2018; Louzao & Crespi-Vallbona, 2022), promueva la justicia jurídica y social, y tenga valores de capital ético compartido (Cloke & Goldsmith, 2001; Boria *et al.*, 2013).

Los resultados también muestran que la certificación HJLR es poco conocida entre las personas que trabajan en el sector hotelero de Barcelona. Solo el 18,95% conoce el proyecto, incluyendo empleados de diferentes departamentos: de Recepción, de Revenue Management, de Recursos Humanos, de Alimentos y Bebidas, de Housekeeping, etc. En cualquier caso, el 64,92% de las personas encuestadas valora con un 7 (según la Escala de Likert

1-7) los parámetros de *Seguridad y salud en el trabajo*; y de *Diversidad e igualdad de oportunidades*, seguido del 64,90% de *Igual retribución*. Por el contrario, el *Empleo* es el menos valorado con un 7 (39,92%), seguido del de *Formación y desarrollo profesional* (53,23%).

Table 3: La adecuación como indicador de un trabajo justo

	1	2	3	4	5	6	7
Relación empresa/trabajador	2.82%	3.23%	8.47%	4.44%	8.87%	17.34%	54.84%
Trabajo	2.82%	3.63%	8.47%	6.85%	11.69%	27.02%	39.11%
Salud y seguridad en el trabajo	1.61%	2.42%	5.65%	5.65%	5.24%	14.52%	64.92%
Formación y desarrollo profesional	2.82%	2.82%	5.65%	6.45%	9.68%	18.95%	53.23%
Diversidad e igualdad de oportunidades	0%	1.61%	8.06%	2.82%	6.45%	14.11%	64.92%
Equidad salarial	2.02%	3.63%	6.85%	4.03%	8.06%	12.50%	62.90%

Fuente: Autoras

Sin embargo, y a pesar del escaso conocimiento de la certificación HJLR, el 35,89% de las personas encuestadas considera que falta algún indicador en su propuesta. Entre los requisitos que faltan, se indica la implicación de otros grupos de interés, como ilustran las respuestas *“no solo con el empleado sino también con el medio ambiente”* y *“todo lo relacionado con clientes y proveedores”*. Además, se menciona la falta de indicadores relacionados con la empleabilidad de las personas con discapacidad, y los beneficios emocionales del puesto como *“beneficios intangibles”*.

Además, más del 90% de las respuestas indican que la implementación de la certificación HJLR supondría costes temporales y económicos para la organización, principalmente durante el proceso de certificación, pero a largo plazo ofrecería una ventaja competitiva dada la mejora de motivación y eficiencia del equipo de trabajo. Esta realidad se confirma con respuestas como *“quizás será el coste del tiempo ligado a la verificación y confirmación de los indicadores... Sin embargo, aunque hay costes económicos, a medio/largo plazo serán un beneficio”*. Es decir, se trata de costes que se amortizarían rápidamente.

Resultados de las entrevistas

Respecto al primer ámbito temático, solo dos de nueve conocen la certificación HJLR. Esto se debe a que aún es una propuesta que surge desde los gremios con el apoyo y el análisis de la academia, pero que aún no ha sido respaldada por las instituciones públicas y no ha tenido gran alcance de difusión y divulgación mediática. Así pues, es necesario un trabajo de promoción de esta certificación entre el sector, tanto entre empresarios como trabajadores. Y más aún, para clientes, proveedores y la sociedad, en general. En cualquier caso, al enumerar los indicadores, las personas entrevistadas no encuentran otro elemento que pueda diseñar y evaluar el concepto de trabajo justo, como explica E5 *“[el sistema HJLR] aborda todos los temas”*.

Ciertamente, los entrevistados y las entrevistadas mayoritariamente desconocen la certificación HJLR, pero tienen una idea clara del concepto de trabajo justo. Así, nos permite definirlo de la forma siguiente: un hotel que ofrece un trabajo justo es aquel en el que todos los empleados tienen las mismas oportunidades laborales independientemente de su género o nivel educativo o condición social, tienen condiciones laborales que les permiten conciliar su vida personal y profesional, y un salario digno que les permite que sentir que son significativos para la organización. Es decir, en la misma línea de gestión cuando la organización vela por el bienestar de la plantilla (Crespi-Vallbona & Mascarilla-Miró, 2018). Así lo reflejan respuestas como E7, *“un hotel justo es aquel en el que todos sus trabajadores son empleados del hotel. Esto es básico. El hotel no podía tener empleados tercerizados, ni en limpieza, ni en mantenimiento, ni en alimentos y bebidas. Nada externalizado”*. Asimismo, para E6, una organización que ofrece un trabajo justo es aquella que tiene *“empleados en condiciones de trabajo dignas (sin sobrecarga de trabajo, una plantilla profesional y vocacional...)*. Los acuerdos apuntan muchos temas, pero no cierran las puertas a la explotación profesional. La aplicación del convenio no significa la no explotación de los trabajadores. Debes pagar lo suficiente para vivir. No puede ser que, como yo, gane 1.095,00 euros durante medio año y otro medio año de la prestación por desempleo. El hotel tiene certificación de calidad, ¿calidad de qué? es puro marketing, pero la realidad es otra”.

En consecuencia, conseguir organizaciones que puedan ofrecer empleos justos pasa por cumplir escrupulosamente la legislación y, al mismo tiempo, el marco normativo tiene que mejorar las condiciones de trabajo, la contratación, las relaciones laborales, la igualdad de género y la inclusión de las personas con discapacidad. Sin embargo, como señala E3, *“la palabra justa es muy peligrosa y manipuladora, no es una palabra agradable y además, nunca será justa para todos”*.

Las entrevistas también evidencian que existe el deseo de trabajar en empresas sostenibles, en el sentido que ofrezcan puestos de trabajo responsables y justos. Y, al mismo tiempo, una decepción por la dificultad de lograrlo debido a los cambios organizacionales y costes generales porque las cadenas hoteleras, tanto nacionales como internacionales, ya tienen sus estándares. Así lo afirma E1 *“es necesario hacer muchos cambios. Grandes hoteles y empresas internacionales ya tienen sus estándares. En los hoteles pequeños deberían invertir tiempo y quizás contratar o subcontratar. Significa tiempo para asegurarse de que el hotel pueda cumplir con los criterios”*.

No obstante, existe un acuerdo compartido de que una certificación de trabajos justos tendría un impacto muy positivo básicamente en los clientes internos (empleados), pero también en los clientes externos de la organización. Es decir, la certificación significaría un mejor ambiente de trabajo, una fuerza de trabajo más motivada y entregada, y, en consecuencia, la prestación de un excelente servicio al cliente externo. Así lo indica E9 señalando que *“el personal sería más feliz, más dedicado, más dispuesto... ahora se sienten desconectados de los intereses del hotel... como empleados de segunda”*.

Asimismo, cabe mencionar que una certificación de trabajo justo debe tener en cuenta a todo el equipo humano de trabajo, esto es, a los que forman parte de la propia estructura,

y a los empleados externos. Así lo afirma E2 *“seguro que el cliente lo percibiría de forma positiva. Pero la implementación de la certificación debe afectar a los empleados de la casa y los subcontratados”*.

En cuanto al cliente externo, un tema interesante a evaluar son las estrategias de comunicación y promoción para explicar las propuestas y vacantes de trabajo justo que oferta el hotel. E2 menciona *“es necesario explicarlo muy bien en la página web... dar datos reales y testimonios reales”*, una opinión compartida con E9 quien señala *“la certificación de calidad debe estar visible en la página web del hotel y en el establecimiento”*. En este punto, cabe mencionar que E4 se refiere a la actitud activa del cliente externo para mostrar las buenas y malas prácticas de los hoteles, afirmando que *“las certificaciones de calidad se basan en que los clientes hagan una transferencia de confianza. El cliente debe dejar comentarios, utilizar las hojas de reclamaciones...”*.

Así, los resultados confirman que la certificación sería bien acogida por el sector hotelero de la ciudad de Barcelona para acabar con la precariedad laboral que caracteriza a la hostelería actualmente, a pesar de los costes diversos que podría representar. Sin embargo, existe cierta incredulidad sobre la implementación real de la certificación. Es decir, existe un consenso general de que este tipo de indicadores son una utopía o unas estrategias empresariales de lavado verde o lavado social.

Conclusiones

El objetivo de esta investigación es proponer una definición del concepto de trabajo justo desde la perspectiva de los empleados, y analizar el grado de conocimiento de la certificación HJLR y la percepción de sus ventajas e inconvenientes de su aplicación por parte del sector hotelero de la ciudad de Barcelona. En este sentido, futuros estudios académicos podrían ampliar el diseño conceptual propuesto investigando la percepción del sector hotelero en otros destinos turísticos españoles.

Las implicaciones teóricas del estudio suponen la propuesta de definición de trabajo justo, considerado un trabajo que permite el bienestar personal y profesional del empleado. Esto significa que hay cuatro dimensiones que contribuyen a la equidad de un trabajo: a) remuneración justa (equidad interna y competitividad externa); b) provisión de carrera profesional (formación y desarrollo; igualdad de oportunidades); c) condiciones laborales dignas (sin sobrecarga de trabajo; horarios flexibles; puestos saludables y seguros); y d) conciliación de la vida profesional y privada. Como se afirma constantemente, ofrecer puestos de trabajo justos es sinónimo de tener empleados más motivados, eficientes y comprometidos con la organización (Crespi-Vallbona & Mascarilla-Miró, 2018) y, en consecuencia, de reducir la rotación. Además, cabe mencionar que el compromiso de los empleados es especialmente relevante en el sector de la hostelería al ser un servicio prestado por y para las personas. En definitiva, la satisfacción del cliente interno de un hotel tiene efectos positivos sobre la satisfacción del cliente externo (Louzao & Crespi-Vallbona, 2022).

En referencia a las implicaciones prácticas, se demuestra que la certificación HJLR no es conocida y que también desde el sector se considera utópico este tipo de certificaciones. Es decir, se entienden como estrategias empresariales para mejorar la reputación de la imagen

corporativa, pero no como una realidad. Así, los responsables de RRHH deberían insistir estratégicamente en la implantación de este tipo de medidas para conseguir puestos de trabajo justos en sus organizaciones.

Los resultados también indican que certificaciones como HJLR significan cambios en la organización, tanto en la reestructuración de procesos como en los costos de implementación, tales como honorarios de la empresa auditora, coste temporal y económico de los empleados que están al cargo del cambio, del desarrollo o de la reorganización. Aunque estos costos suelen amortizarse en un corto período de tiempo ya que la empresa opera de manera más eficiente, no deberían interpretarse como un coste sino como una inversión ya que el rol del equipo de trabajo es fundamental para el éxito de una empresa (Kusluvan *et al.*, 2010).

Los trabajos justos benefician a los empleados y empleadores. En este sentido, los gerentes de RRHH deben enfocarse en el diseño de puestos de trabajo justos en la empresa, deben convertirlo en valores compartidos entre la organización y los empleados, fortaleciendo la importancia de la RSE (Boria *et al.*, 2012). No en vano, para conseguir modelos de negocio sostenibles es necesario redes entre empresarios, empleados y clientes (Zott y Amit, 2010; Lüdeke-Freund 2010; Short *et al.*, 2012).

También es evidente que existen numerosas iniciativas para definir y establecer procesos que garanticen empleos justos, pero cada propuesta se desarrolla de manera independiente y queda como una operación de lavado verde o social, lo que dificulta su implementación real. Es necesario, por tanto, unificar criterios a nivel internacional, posiblemente una tarea que debería ser realizada por la OIT, pero que cada gobierno debería ratificar y adquirir el compromiso de asegurar la consecución de un trabajo justo. Sin embargo, la equidad y justicia de un trabajo depende de la cultura, la ley y las condiciones laborales de cada país. En este sentido, futuras investigaciones podrían ampliar el diseño conceptual vinculando todas estas iniciativas y organizar un sistema holístico que pueda aplicarse internacionalmente. De igual modo, diferenciar los resultados por género, sectores y categorías profesionales.

Referencias bibliográficas

- Biosphere Tourism. (2021). *Barcelona*. <https://www.biospheretourism.com/es/entidad/barcelona/131>
- Boria Reverter, S., Crespi Vallbona, M., García González, A. y Vizuete Luciano, E. (2013). Los Valores Compartidos en la Empresa Española. *Universia Business Review*, 37 (1), 68-85.
- Cloke, K., y Goldsmith, J. (2001). *El fin del Management y el surgimiento de la democracia organizacional. Guía práctica para el puesto de trabajo del futuro*. La Habana: Centro Coordinador de Estudios de Dirección.
- Comisión de las Comunidades Europeas (2001). *Libro Verde*. Bruselas: Comisión de las Comunidades Europeas
- Comunicatur (13 de octubre del 2021). Las Kellys consiguen la financiación para tirar adelante su central de reservas. *Comunicatur*. <https://www.comunicatur.info/es/las-kellys-consiguen-la-financiacion-para-tirar-adelante-su-central-de-reservas/>
- Crawford, A. y Hubbard, S. S. (2018). The impact of work-related goals on hospitality indus-

- try variables. *Tourism and Hospitality Research*, 8, 116–124.
- Crespi-Vallbona, M. & Mascarilla-Miró, O. (2018). Job satisfaction. The case of information technology (IT) professionals in Spain. *Universia Business Review*, 58, 36-51.
- Ethisphere (2021). <https://ethisphere.com/>
- European Business Ethics Network (EBEN) (2021). <https://eben-net.org/>
- Fair Hotels (2022). <https://fairhotels.es/home/indicators>
- García Mestanza, J., Cerezo Medina, A., y Cruz Morato, M. A. (2019). A Model for Measuring Fair Labour Justice in Hotels: Design for the Spanish Case. *Sustainability*, 11(17), 4639.
- Global Reporting Index Standards (2021). <https://www.globalreporting.org/standards/>
- Hernández Flores, Y; Sánchez Borges, Y.; Saldíña Silvera, B. y Rives González, K.A. (2020). Características de la demanda potencial del destino Cuba en la nueva normalidad post-coronavirus. *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 4(2), 158-177. <https://doi.org/10.21071/riturem.v4i2.13050>
- Kusluvan, S., Kusluvan, Z., Ilhan, I., y Buyruk, L. (2010). The Human Dimension A Review Human Resources Management Issues in the Tourism and Hospitality Industry. *Cornell Hospitality Quarterly*, 51(2), 171-214.
- Louzao, N. y Crespi-Vallbona, M. (2022) “Employee Engagement” in Buhalis, D. (Eds): *Encyclopedia of Tourism Management and Marketing*, Edward Elgar Publishing
- Lüdeke-Freund, F. (2010). “Towards a conceptual framework of business models for sustainability” 25-29. In R. Wever, J. Quist, A. Tukker, J. Woudstra, F. Boons, N. Beute, (eds), *Knowledge collaboration y learning for sustainable innovation*, Delft.
- Marks, D. y Yardley L. (2004). *Research methods for clinical and health psychology*. SAGE: London.
- Noguer-Juncà, E., Crespi-Vallbona, M. y Sole, J. (2020). Los programas de igualdad de género en el sector hotelero: revisión crítica de la situación en Cataluña. *Multidisciplinary Journal of Gender Studies*, 9(3), 288-315. [doi: 10.17583/generos.2020.5389](https://doi.org/10.17583/generos.2020.5389)
- Organización Internacional de Estandarización (2010). *ISO 26000 visión general del proyecto*. Ginebra: Organización Internacional de Estandarización.
- Organización Mundial del Trabajo (1999). *Decent work. Report of the Director General to the 87th meeting of the international labour conference*. Ginebra: International Labour Office
- Organización Mundial del Trabajo. (2017). *ILO guidelines on decent work and socially responsible tourism*. Ginebra: International Labour Office.
- Organización Mundial del Turismo (2001). *Código Ético Mundial para el Turismo: por un turismo responsable*. Organización Mundial del Turismo.
- Short, S. W., Rana, P., Bocken, N. M., y Evans, S. (2012). “Embedding sustainability in business modelling through multi-stakeholder value innovation”, 175-183. In *IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Zott, C., y Amit, R. (2010). Business model design: An activity system perspective. *Long range planning*, 43(2-3), 216-226.

DRA. ESTER NOGUER-JUNCÀ

ester.noguerjunca@udg.edu

Profesora asociada del Departamento de Economía de la Universitat de Girona (UdG). Investigadora del Grupo de Investigación Multidisciplinar en Género y Desigualdades Sociales (IGESI). Sus líneas de investigación son, en primer lugar, la actividad turística y la igualdad de género, especialmente en el sector hotelero, y en segundo lugar, la gastronomía como factor de identidad cultural y natural. En estos ámbitos, he publicado varios capítulos de libros y varios artículos de investigación en revistas internacionales y nacionales.

Asimismo, también he sido Presidenta de la Mancomunitat de la Vall de Camprodon (2011-2015) y concejala de Turismo y Cultura en el ayuntamiento de Setcases (2011-2015). Actualmente, es la Presidenta del Centre d'Estudis Comarcals del Ripollès (CECR).

DRA. MONTSERRAT CRESPI-VALLBONA

mcrespi@ub.edu

Profesora del Departamento de Empresa de la Universitat de Barcelona. Enfoca su investigación en el análisis de la evolución y dinámica del turismo y sus impactos en las estructuras económicas, sociales, culturales y urbanas del territorio. Especial interés en la gobernanza local y la participación colaborativa para la transformación global, sostenible y regenerativa de los destinos turísticos. La perspectiva de género, la RSC y los ODS centran también su línea de trabajo. Disfruta del trabajo en equipos interdisciplinarios que enriquecen y amplían constantemente el conocimiento.



CP, 2022, Vol.11 – No23, pp. 166/185 ISSN 2014-6752. Girona (España). Universitat de Girona. MAYRA LUCÍA REYES
Determinación de Cuellos de Botella en los sectores industriales del Ecuador acorde al CIIU. Un estudio basado en el
Valor Actual Bruto Ecuador. Recibido: 14/10/22 - Aceptado: 12/12/2022

Determinación de Cuellos de Botella en los sectores industriales del Ecuador acorde al CIIU. Un estudio basado en el Valor Actual Bruto Ecuador

Determination of Bottlenecks in the industrial sectors of Ecuador. A study based on the Gross Present Value

Autoria:

Mayra Lucía Reyes

<https://orcid.org/0000-0002-3520-1510>

<https://www.uhemisferios.edu.ec/>

Universidad Hemisferios

Ecuador

Resumen

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo analizar el valor agregado bruto VAB del Ecuador por Industria para el periodo 2017-2021, que permita la descripción de las Industrias con menor actividad económica y su impacto en el PIB Total para determinar los Cuellos de Botella que afectan al crecimiento económico del país. Para tal efecto se empleó una metodología de investigación de tipo cuantitativo y cualitativo, utilizando fuentes primarias del Banco Central del Ecuador para la recopilación de información con el objetivo de analizar las variables objeto de estudio. Los resultados del análisis evidencian que el VAB en Ecuador por Industria en los últimos 5 años ha crecido a una tasa promedio de 7.72% sin embargo existieron industrias que decrecieron durante este periodo Servicio Doméstico en 25.56%, Construcción en 22.89%, Petróleo y minas en 16.52%, Suministro de electricidad y agua en 4.08%. mientras que el PIB Total creció en apenas 1.79% en el mismo periodo. A lo largo de los 5 años las Industrias que mantienen un comportamiento sin mayor impacto en el PIB son Servicio doméstico, Pesca (excepto camarón), Acuicultura y pesca de camarón, Refinación de Petróleo, Suministro de electricidad y agua, Correo y Comunicaciones, Alojamiento y servicios de comida, Actividades de servicios financieros. El 2021 es el año con mayor crecimiento del PIB Anual de las industrias con el 6.92%.

Palabras Clave: PIB, Valor Actual Bruto, Industria, Covid-19,

Abstract

The objective of this research work is to analyze the gross VAB value added of Ecuador by Industry for the period 2017-2021, which allows the description of the Industries with less economic activity and its impact on the Total PIB to determine the Bottlenecks that affect to the economic growth of the country. For this purpose, a quantitative and qualitative research methodology was used, using primary sources from the Central Bank of Ecuador for the collection of information with the aim of analyzing the variables under study. The results of the analysis show that the GVA in Ecuador by Industry in the last 5 years has grown at an average rate of 7.72%, however there were industries that decreased during this period Domestic Service by 25.56%, Construction by 22.89%, Oil and mines in 16.52%, Electricity and water supply at 4.08%. while the Total GDP grew by just 1.79% in the same period. Over the 5 years, the Industries that maintain a behavior without major impact on GDP are Domestic service, Fishing (except shrimp), Aquaculture and shrimp fishing, Oil Refining, Electricity and water supply, Mail and Communications, Accommodation and food services, Financial services activities. 2021 is the year with the highest growth of the Annual GDP of the industries with 6.92%.

Keywords: PIB, Gross Present Value, Industry, Covid-19

1. Introducción

En el 2020, la economía del país se vio afectada radicalmente por una disminución de \$5.571 millones de dólares (7,8%) respecto al 2019, debido a la aparición del COVID-19, provocado por la pandemia a nivel mundial, que no solo fue el inicio de una crisis sanitaria, sino que a su vez generó serios problemas económicos. (Sánchez, Vayas, Mayorga, & Freire , s.f.)

De acuerdo con la edición de junio de 2020 del informe Perspectivas económicas mundiales del Banco Mundial, es la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial, y la primera vez desde 1870 en que tantas economías experimentarían una disminución del producto per cápita. (Banco Mundial, s.f.)

El Producto Interno Bruto (PIB) mide la riqueza creada en un periodo; y su tasa de variación es considerada como el principal indicador de la evolución de la economía de un país. Corresponde a la suma del valor agregado bruto de todas las unidades de producción residentes, durante un período determinado, más los otros elementos del PIB conformados por: impuestos indirectos sobre productos, subsidios sobre productos, derechos arancelarios, impuestos netos sobre importaciones, e impuesto al valor agregado (IVA). El valor agregado bruto es la diferencia entre la producción y el consumo intermedio. En segundo lugar, el PIB es igual a la suma de las utilidades finales de bienes y servicios (todos los usos excepto el consumo intermedio) medidas a precios de comprador, menos el valor de las importaciones de bienes y servicios. Finalmente, el PIB también es igual a la suma de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes. (BCE, s.f.)

La caída del Producto Interno Bruto (PIB) en el 2020 para el Ecuador fue menor a la proyectada por el Fondo Monetario Internacional (FMI) de un 9,5% en medio de la pandemia, pero la tasa negativa registrada es una de las contracciones más fuertes en décadas. (America Economía, 2021)

La economía ecuatoriana creció PIB 4.2% en el 2021 superando la proyección más reciente de 3,55% presentada por el Banco Central del Ecuador (BCE). Este aumento respondió a la variación de 10,2% del Gasto de Consumo Final de los Hogares, cuyo nivel superó el período de prepandemia. Este resultado refleja una recuperación de las actividades económicas y productivas en el país.

Como consecuencia de la aplicación de las medidas de confinamiento en América Latina y el Caribe se experimentó una importante pérdida de empleo, lo que limitó sus medios para poder pagar las cuentas del consumo eléctrico. Esta situación se puede exacerbar especialmente en países de la región con altas tarifas eléctricas y aumentos tarifarios durante la pandemia, así como por el aumento de los precios de los combustibles fósiles en el contexto bélico actual. Del mismo modo, es necesario considerar la dependencia energética del suministro de agua, que se ve igualmente afectado por el aumento de los precios de los combustibles. (CEPAL, 2022)

Según un informe de Innovación para el desarrollo sostenible de la UNESCO: “La innovación conduce al origen de la humanidad, a aquel momento en que un ser humano tomó un objeto y lo convirtió en herramienta” (EKOS NEGOCIOS, s.f.)

El impacto directo de generar valor en las Industrias estará reflejado en el incremento sostenido y constante del PIB y por ende a la mejora de condiciones sociales, financieras, tributarias, operativas y productivas, esto se consigue con políticas y reglas claras gubernamentales que faciliten la operación en los sectores que se han convertido en Cuellos de Botella en la economía como es la minería, transporte, comunicaciones, turismo, agricultura y pesca, es determinante generar posibilidades y oportunidades que impulsen a generar cambios positivos en el aparato productivo y económico del Ecuador, pues somos referente a nivel mundial de una nación rica en biodiversidad, recursos naturales, materias primas, las mismas que deberían ser utilizadas a favor, teniendo en cuenta como premisa la Responsabilidad Social Empresarial a todo nivel lo que generará empatía con los objetivos de cada industria y los retos que se deben llevar a cabo en cuanto a los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) promulgados por la ONU, cuyos objetivos globales son erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. (ONU, s.f.).

A nivel de industrias, las principales actividades que reportaron un mayor crecimiento al 2021 fueron: Refinación de petróleo creció en 23,9% por un aumento en la producción nacional de petróleo. Alojamiento y servicios de comida tuvo un aumento de 17,4% debido al incremento de del turismo y a la reactivación del consumo interno, impulsada por el plan de vacunación y una mejora en el mercado laboral. Acuicultura y pesca de camarón tuvo un crecimiento de 16,2% por el aumento de las exportaciones de camarón. Transporte creció en 13,1% por la reactivación de varias industrias a escala nacional. Comercio creció 11% debido al incremento de las importaciones de bienes y servicios. (BCE, 2022)

El crecimiento económico en el Ecuador ha sido durante los último años un desafío para los Gobiernos de turno y más aún en un periodo en el cual fue afectada por la pandemia del COVID-19, es por ello que en la presente Investigación se ha tomado en consideración la

evolución del VAB de las 17 Industrias de acuerdo a la clasificación del BCE y su impacto en el PIB total del Ecuador durante el 2017-2021 para mirar con énfasis y determinar ¿cuáles son las industrias que han presentado un estancamiento en su crecimiento o que no es sostenido con respecto a los demás sectores y se han convertido en Cuello de Botella en el crecimiento del PIB del país? Por esta razón el objetivo de esta investigación es analizar el desarrollo de la industria en términos del VAB y su contribución a nivel del PIB Total.

2. Metodología

La metodología que se utiliza en el presente trabajo investigativo es cualitativa y cuantitativa, debido a que se dan parámetros generales del objeto de estudio, se genera una revisión bibliográfica para conocer la metodología utilizada por los diferentes autores. Es importante la revisión bibliográfica en vista de que al encontrar trabajos similares se puede verificar factores comunes en otros países y con ello poder comparar los resultados y acciones a los que se han comprometido.

En referencia a la parte cuantitativa se parte de la base de los datos estadístico del PIB, VAB para realizar comparaciones de crecimiento anual, establecer variaciones de comportamiento de las industrias por periodo, con el objetivo de determinar los Cuellos de Botella que causan el estancamiento del impacto en el desarrollo del PIB total. Con los resultados que arroje el estudio se podría determinar las Industrias que requieren mayor atención por parte del Estado en políticas públicas que favorezcan a su crecimiento o mejoramiento dentro de la economía ecuatoriana y por ende en el resultado del PIB.

3. Estado del Arte

(Salinas, Cedeño, Vega, & Sotomayor, 2021) los autores en su trabajo basado en la metodología del VAB analizaron los datos correspondientes a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas (CIIU) 2007-2017 con el objetivo de determinar el comportamiento de este indicador por provincia utilizó una metodología documental además del método analítico-sintético e inductivo- deductivo cuyos principales resultados muestran que para el Ecuador la tasa promedio de crecimiento es del 7,05% siendo las provincias de Pichincha y Guayas las que tienen mayor aporte con el 51,76% donde se concentra el mayor aporte a nivel nacional.

De acuerdo con (Mullulema, 2017) la contribución de la ecología industrial y la economía circular son dos de los desafíos que enfrenta el desarrollo de las industrias básicas que generen insumos para el resto de las industrias en el país. Pues es importante mirar las nuevas tendencias que tienen el mundo con relación al cuidado del planeta y su responsabilidad en cumplir con los compromisos dados por la Organización de las Naciones Unidas sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible-ODS.

Es imperiosa la responsabilidad de las empresas en el Ecuador para generar valor en sus procesos transformativos y productivos que permitan conseguir un mayor crecimiento y equidad las mismas que dependen del capital humano de los países, de la capacidad de las personas para resolver nuevos problemas mediante conocimientos, competencias y habilidades adquiridas que incrementen su productividad y su calidad de vida, los mismos que constituyen los 8 pilares fundamentales declarados en la agenda para la transformación

productiva; cambio de la matriz productiva y talento humano según (Erazo & Narváez, 2020)

Uno de los aspectos a considerar en el desarrollo industrial económico es la globalización desde la década de los 80, pues ha permitido que se minimicen costos de transporte y comunicación, trayendo consigo cambios en los paradigmas económicos mundiales, sin embargo no es aplicado de manera equitativa entre todos los países del mundo, por ejemplo los TLCs tienden a favorecer a las economías más desarrolladas provocado desigualdades.

Según (Aguilar, Maldonado, & Solorzano, 2020) la balanza comercial en Ecuador está conformada, de acuerdo al BCE, por dos grupos que son la balanza comercial petrolera y la balanza comercial no petrolera, la exportación de crudo frente a la importación de sus derivados es la principal fuente de ingreso para la economía ecuatoriana, mientras que la balanza comercial no petrolera la conforman los productos y servicios como el banano, camarón, café, pescado, enlatados y cacao, que salen e ingresan al país, siendo en gran medida exportaciones de productos que no han sufrido transformaciones como en el caso de las materias primas, por ende surge la necesidad de cambiar la estructura productiva del país en donde se considere la especialización en exportar conocimiento, productos y servicios con valor agregado, sector público y privado deben encaminar sus esfuerzos a estrategias productivas, para la transformación de las materias primas, ofreciendo nuevos productos y servicios con valor agregado incorporando tecnología y conocimiento, llegando incluso a sustituir selectivamente productos importados.

Según (Segur & Segur, 2017) comenta que el PIB es el valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional, durante un periodo dado, normalmente un trimestre o un año, además manifiesta que el PIB es el estimador cuantitativo del crecimiento conocido como el aumento sostenido del producto en una economía. Adicionalmente las mismas autoras afirman que al incrementarse el PIB en un país mejora la productividad, el consumo y el nivel de vida de la población, pues las empresas cuando producen, contratan trabajadores y pagan salarios, dichos salarios se destinan ya sea al mismo consumo de productos generados por las empresas o al ahorro para nuevas inversiones generando una retribución social.

Una de las razones por las que la inversión (privada) es fundamental para los países latinoamericanos es su asociación con aumentos en la productividad. A medida que se acumula capital (especialmente productivo), las nuevas unidades en el proceso productivo incorporan mayor progreso tecnológico e innovación. (Camino, Bermudez, & Avilés, 2018)

Durante el 2020 la economía del Ecuador entró en declive pues la afectación fue a nivel general, el Producto Interno Bruto (PIB) tendió a bajar en el transcurso de la crisis económica, sanitaria y social, este decayó -7,4% ubicándose en el cuarto puesto, por debajo de México, Brasil y Perú así lo manifiesta (Vera, Vera, & Parrales, 2020)

Como mencionan (Saiz & Mendoza, 2015) que en la actualidad, la innovación forma parte de la Responsabilidad Social corporativa RSC, para ser líder en su sector de actividad, una empresa debe innovar y ser socialmente responsable con independencia de que exista o no competencia. Así mismo manifiesta que actuar en la línea de la RSC significa desarrollar un negocio generando beneficios para todos los involucrados, tanto empresarios como grupos

de interés, lo que significa en términos más específicos aplicar prácticas laborales justas y crear relaciones sostenibles entre empleador-empleados, proveedor y clientes, gobierno, sociedad y cuidado del medio ambiente que aporten al bienestar de toda la sociedad y no solo de la empresa.

El uso de la tecnología va de la mano con la productividad, actualmente tiene un rol importante en la gestión empresarial a nivel mundial, y se ha convertido en un instrumento fundamental para que las empresas sean cada vez más eficaces, eficientes y competitivas según (Albujés & Benavides, 2017)

4. Resultados

De acuerdo al Banco Central del Ecuador clasifica a las Industrias en 17 las mismas que son tomadas en cuenta para analizarlas a nivel del VAB -PIB y éstas son:

Tabla 1. Industrias definidas por el BCE para análisis del VAB-PIB

#	INDUSTRIAS
1	Agricultura
2	Acuicultura y pesca de camarón
3	Pesca (excepto camarón)
4	Petróleo y minas
5	Refinación de Petróleo
6	Manufactura (excepto refinación de petróleo)
7	Suministro de electricidad y agua
8	Construcción
9	Comercio
10	Alojamiento y servicios de comida
11	Transporte
12	Correo y Comunicaciones
13	Actividades de servicios financieros
14	Actividades profesionales, técnicas administrativas
15	Enseñanza Servicios sociales y de salud
16	Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria
17	Servicio doméstico
18	Otros Servicios

Nota: Los datos corresponden a las industrias clasificadas por el BCE. (BCE, 2022)

Para el determinar la contribución del VAB al PIB Total se tomó en cuenta el análisis por año desde el 2017-2021 y se generó en promedio el impacto de cada Industria en dicho periodo, llegando a obtener como resultado lo siguiente:

Tabla 2. Industrias con comportamientos de crecimiento mínimos y similares de VAB 2017-2021

Cuellos de Botella	VAB Anual (2017-2021)					
	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Actividades de servicios financieros	\$ 3.536.287,00	\$ 3.688.134,00	\$ 3.882.302,00	\$ 3.861.782,00	\$ 4.037.171,00	\$19.005.676,00
Acuicultura y pesca de camarón	\$ 659.740,00	\$ 667.964,00	\$ 635.209,00	\$ 577.474,00	\$ 707.219,00	\$ 3.247.606,00
Alojamiento y servicios de comida	\$ 2.225.384,00	\$ 2.314.342,00	\$ 2.422.591,00	\$ 1.893.120,00	\$ 2.319.199,00	\$11.174.636,00
Correo y Comunicaciones	\$ 1.931.590,00	\$ 1.971.012,00	\$ 1.895.644,00	\$ 1.927.724,00	\$ 2.106.441,00	\$ 9.832.411,00
Pesca (excepto camarón)	\$ 537.221,00	\$ 547.273,00	\$ 508.194,00	\$ 511.738,00	\$ 595.198,00	\$ 2.699.624,00
Refinación de Petróleo	\$ 1.116.962,00	\$ 1.221.414,00	\$ 1.117.747,00	\$ 1.662.406,00	\$ 2.138.865,00	\$ 7.257.394,00
Servicio doméstico	\$ 538.178,00	\$ 548.343,00	\$ 574.687,00	\$ 461.719,00	\$ 400.595,00	\$ 2.523.522,00
Suministro de electricidad y agua	\$ 1.826.445,00	\$ 1.710.571,00	\$ 1.815.121,00	\$ 1.789.211,00	\$ 1.751.861,00	\$ 8.893.209,00

Nota: Los datos corresponden al Valor Actual Bruto de las industrias que son cuellos de botella en el desarrollo del PIB (BCE, 2022)

Como se puede observar en el periodo de 5 años los valores correspondientes a cada industria tienen cambios que no son relevantes a nivel del VAB en especial las actividades de Pesca (excepto camarón), Servicio doméstico, Acuicultura y pesca de camarón.

Figura 1. VAB Acumulado desde 2017-2021



Nota: Se muestran los datos de las industrias que tienen menor impacto en el PIB, tomado de (BCE, 2022).

De las 18 industrias 8 presentan un comportamiento sin mayor variación entre años que impacten al PIB Total y en orden de contribución de menor a mayor son Servicio doméstico, Pesca (excepto camarón), Acuicultura y pesca de camarón, Refinación de Petróleo, Suministro de electricidad y agua, Correo y Comunicaciones, Alojamiento y servicios de comida, Actividades de servicios financieros.

INDUSTRIA / PERIODO	VAB Y PIB TOTAL POR INDUSTRIA 2017-2021						
	2017	2018	2019	2020	2021	Crecimiento Anual	Crecimiento 2021-2017
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	2021-2020	2021-2017
Agricultura	\$ 8.533.070,00	\$ 8.410.777,00	\$ 8.370.676,00	\$ 8.683.746,00	\$ 8.692.343,00	0,10%	1,87%
Acuicultura y pesca de camarón	\$ 659.740,00	\$ 667.964,00	\$ 635.209,00	\$ 577.474,00	\$ 707.219,00	22,47%	7,20%
Pesca (excepto camarón)	\$ 537.221,00	\$ 547.273,00	\$ 508.194,00	\$ 511.738,00	\$ 595.198,00	16,31%	10,79%
Petróleo y minas	\$ 5.023.893,00	\$ 6.167.429,00	\$ 5.863.897,00	\$ 2.923.415,00	\$ 4.193.697,00	43,45%	-16,52%
Refinación de Petróleo	\$ 1.116.962,00	\$ 1.221.414,00	\$ 1.117.747,00	\$ 1.662.406,00	\$ 2.138.865,00	28,66%	91,49%
Manufactura (excepto refinación de petróleo)	\$13.866.084,00	\$13.778.971,00	\$ 14.740.461,00	\$14.729.664,00	\$15.691.018,00	6,53%	13,16%

Suministro de electricidad y agua	\$ 1.826.445,00	\$ 1.710.571,00	\$ 1.815.121,00	\$ 1.789.211,00	\$ 1.751.861,00	-2,09%	-4,08%
Construcción	\$12.087.372,00	\$12.125.116,00	\$ 11.816.602,00	\$ 9.403.237,00	\$ 9.320.219,00	-0,88%	-22,89%
Comercio	\$ 9.960.093,00	\$10.163.509,00	\$ 9.911.522,00	\$ 9.173.608,00	\$10.437.697,00	13,78%	4,80%
Alojamiento y servicios de comida	\$ 2.225.384,00	\$ 2.314.342,00	\$ 2.422.591,00	\$ 1.893.120,00	\$ 2.319.199,00	22,51%	4,22%
Transporte	\$ 5.387.444,00	\$ 5.534.929,00	\$ 5.980.414,00	\$ 5.231.523,00	\$ 6.104.747,00	16,69%	13,31%
Correo y Comunicaciones	\$ 1.931.590,00	\$ 1.971.012,00	\$ 1.895.644,00	\$ 1.927.724,00	\$ 2.106.441,00	9,27%	9,05%
Actividades de servicios financieros	\$ 3.536.287,00	\$ 3.688.134,00	\$ 3.882.302,00	\$ 3.861.782,00	\$ 4.037.171,00	4,54%	14,16%
Actividades profesionales, técnicas administrativas	\$ 7.071.757,00	\$ 7.818.574,00	\$ 8.104.943,00	\$ 7.171.971,00	\$ 7.608.853,00	6,09%	7,59%
Enseñanza Servicios sociales y de salud	\$ 9.280.030,00	\$ 9.741.818,00	\$ 9.764.585,00	\$10.405.709,00	\$10.861.608,00	4,38%	17,04%
Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria	\$ 7.062.194,00	\$ 7.049.732,00	\$ 6.984.034,00	\$ 7.404.757,00	\$ 7.458.641,00	0,73%	5,61%
Servicio doméstico	\$ 538.178,00	\$ 548.343,00	\$ 574.687,00	\$ 461.719,00	\$ 400.595,00	-13,24%	-25,56%
Otros Servicios (*)	\$ 6.438.989,00	\$ 6.496.045,00	\$ 6.482.948,00	\$ 5.364.834,00	\$ 3.995.146,00	-25,53%	-37,95%
Total Valor Agregado Bruto	\$97.082.733,00	\$99.955.953,00	\$100.871.577,00	93.177.638,00	99.793.443,00	7,10%	2,79%
Otros Elementos del PIB (**)	7.213.129	7.606.055	7.236.432	6.113.486	6.372.423	4,24%	-11,66%
PIB (***)	104.295.862	107.562.008	108.108.009	99.291.124	106.165.866	6,92%	1,79%

Nota: Los datos presentados son del Banco Central en el que se muestran las industrias con la contribución al PIB. (BCE, 2022)

(*) Los datos de la clasificación "Otros Servicios" agregan actividades inmobiliarias y entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios.

(**) Otros elementos del PIB incluye: otros impuestos sobre productos, subsidios sobre productos, derechos arancelarios, Impuesto al Valor Agregado (IVA).

(***) PIB = \sum VAB(TODAS LAS INDUSTRIAS) + OTROS ELEMENTOS DEL PIB.

Tabla 3. Análisis Vertical de la composición porcentual de los Cuellos de Botella de acuerdo al Valor Agregado Bruto por Industria frente al PIB anual

INDUSTRIA / PERIODO	VAB/PIB				
	2017	2018	2019	2020	2021
	%	%	%	%	%
Pesca (excepto camarón)	0,52%	0,51%	0,47%	0,47%	0,38%
Servicio doméstico	0,52%	0,51%	0,53%	0,52%	0,56%
Acuicultura y pesca de camarón	0,63%	0,62%	0,59%	0,58%	0,67%
Refinación de Petróleo	1,07%	1,14%	1,03%	1,67%	1,65%
Suministro de electricidad y agua	1,75%	1,59%	1,68%	1,80%	1,98%
Correo y Comunicaciones	1,85%	1,83%	1,75%	1,91%	2,01%
Alojamiento y servicios de comida	2,13%	2,15%	2,24%	1,94%	2,18%
Actividades de servicios financieros	3,39%	3,43%	3,59%	2,94%	3,80%
Petróleo y minas	4,82%	5,15%	5,42%	3,89%	3,95%

Elaboración propia con datos del Banco Central del Ecuador.
(Banco Central del Ecuador, 2020)

El comportamiento de las actividades productivas de las 8 industrias determinadas como Cuellos de Botella demuestran en efecto que frente al PIB anual durante los 5 años se han mantenido sin mayor variación significativa pues a manera porcentual se observa que tienden a mantenerse o a presentar pequeños incrementos o decrementos frente al PIB Total.

Tabla 4. PIB 2017-2021

AÑO	PIB ANUAL (Sumatoria VAB de Industrias + Otros elementos del PIB)	Crecimiento
2016	\$ 99.937.696,00	
2017	\$ 104.295.862,00	4,36%
2018	\$ 107.562.008,00	3,13%
2019	\$ 108.108.009,00	0,51%
2020	\$ 99.291.124,00	-8,16%
2021	\$ 106.165.866,00	6,92%

Elaboración propia con datos del Banco Central del Ecuador (BCE, 2022)

Al analizar el PIB anual del 2017-2021 se puede observar que el año 2020 por ser un periodo pandémico el PIB se desplomó en -8.16% con respecto al 2019, mientras que en el 2021 tiene a recuperarse en 6.92% con relación al 2020, esto gracias a que el aparato productivo del país se reactivó luego de haber estado en una etapa de declive por la pandemia del Covid-19, la misma que afectó drásticamente a sectores productivos como el florícola, turismo, pesca y otros.

Los resultados del VAB con relación al PIB de las 8 Industrias menos impactantes en el PIB desde el 2017 al 2021 demuestra un comportamiento de variación del PIB que tendió a la baja entre 2017-2020 pasando de 4.36% a -8.16% este último resultado por el efecto negativo que ocasionó la pandemia a nivel nacional e internacional, mas sin embargo para

el 2021 las industrias mejoran sus resultados y permiten que el PIB se incremente a 6.92%. A continuación se analizará a las actividades que constituyen Cuellos de Botella:

Figura 2. Análisis Actividades de servicios financieros VAB 2017-2021

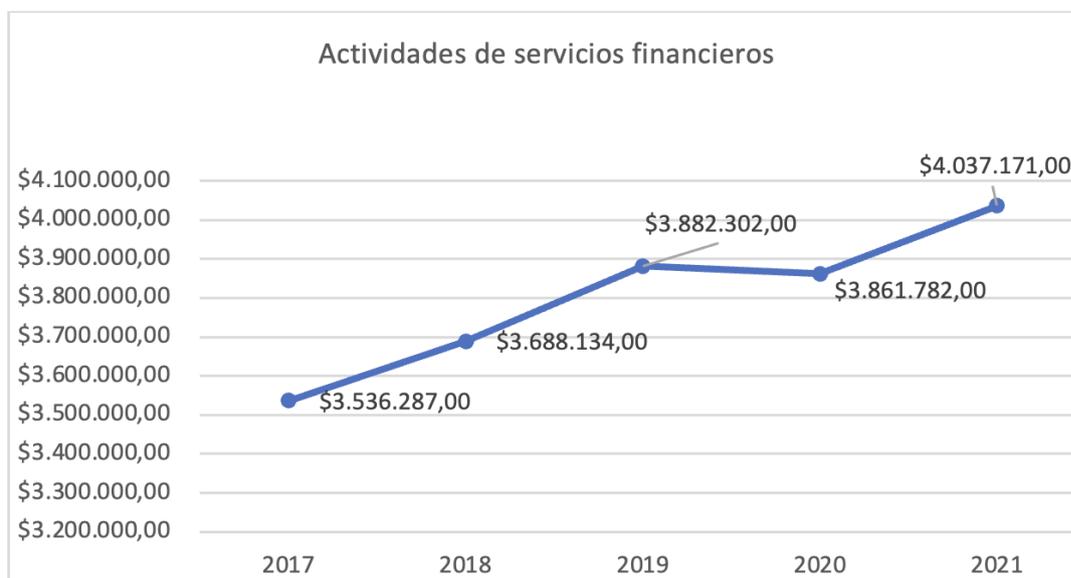


Tabla 5. Análisis de comportamiento de crecimiento o decrecimiento del VAB Servicios Financieros

INDUSTRIA / PERIODO	Crecimiento Anual 2021-2020	Crecimiento 2021-2017	Crecimiento 2020-2019
Actividades de servicios financieros	4,54%	14,16%	-0,53%

El VAB de las Actividades de servicios financieros del 2017 al 2021 creció en 4.54% mientras que entre el 2020-2021 se incrementó en el 14.16% dado que en el 2020 esta actividad estuvo en -0.53% por la pandemia en donde las actividades económicas se paralizaron a todo nivel viéndose afectada directamente las actividades de servicios financieros por falta de liquidez en el mercado.

En 2021, el comportamiento de los depósitos fue favorable al mantener una tendencia positiva en el crecimiento anual durante todos los meses. Según la Superintendencia de Bancos a noviembre 2021, los depósitos suman USD 39.654 millones, cifra que es 11,2% más alta que el mismo mes de 2020 (USD 4.001 millones) y 23,2% superior a 2019 (USD 7.477 millones). (ASOBANCA, 2022)

Figura 3. Análisis de Actividades de Acuicultura y pesca de camarón VAB 2017-2021



Tabla 6. Análisis de comportamiento de crecimiento o decrecimiento del VAB Acuicultura y pesca de camarón.

INDUSTRIA / PERIODO	Crecimiento Anual 2021-2020	Crecimiento 2021-2017	Decrecimiento 2020-2019
Acuicultura y pesca de camarón	22,47%	7,20%	-9,09%

El VAB de las Actividades de Acuicultura y pesca de camarón del 2017 al 2021 creció en 7.20% mientras que entre el 2020-2021 se incrementó en el 22.47% y entre 2019- 2020 cayó en -9.09%.

De acuerdo al PIB este sector se ha mantenido sin mayores variaciones fluctuando entre 0.63% en el 2017 y 0.67% en el 2021 siendo el año más crítico el 2020 con el 0.58%.

Para el año 2020 las exportaciones de camarón fueron de \$3,831 MM FOB, cifra inferior al 2% de lo reportado en el año 2019 y superior en 48% a lo registrado en el año 2016. A Junio de 2021 las exportaciones suman \$2,223 MM, representando el 58% del valor total exportado en el año 2020. (CFN, 2021)

Figura 4. Análisis de Actividades de Alojamiento y servicios de comida VAB 2017-2021

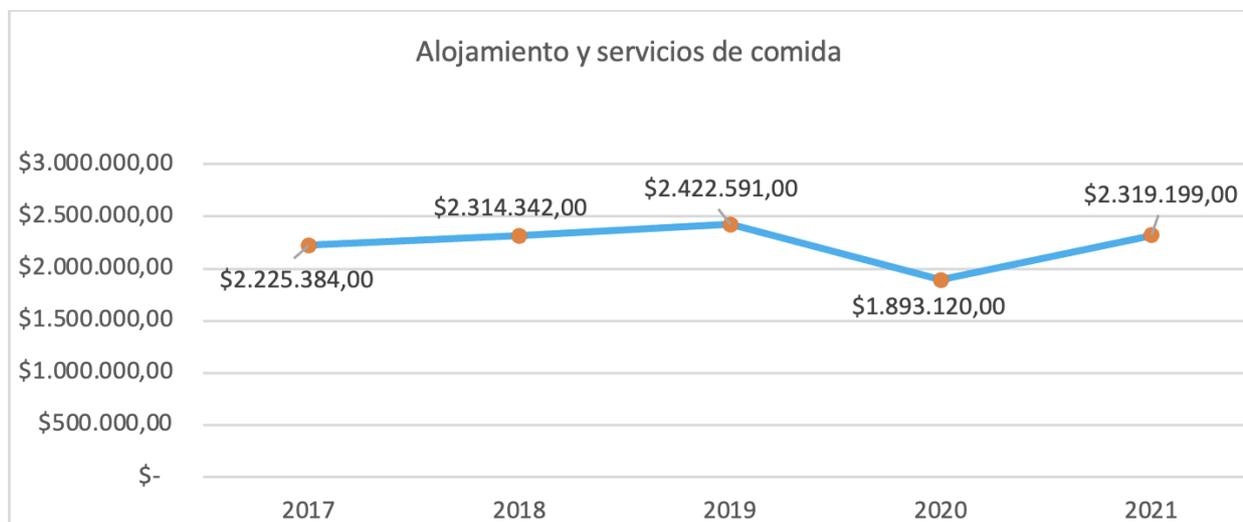


Tabla 7. Análisis de comportamiento de crecimiento o decrecimiento del VAB Alojamiento y servicios de comida

INDUSTRIA / PERIODO	Crecimiento Anual 2021-2020	Crecimiento 2021-2017	Crecimiento 2020-2019
Alojamiento y servicios de comida	22,51%	4,22%	-21,86%

El VAB de las Actividades de Alojamiento y servicios de comida del 2017 al 2021 creció en 4.22%, entre el 2020-2021 se incrementó en el 22.51% y entre el 2019-2020 cayó en -21.86%.

De acuerdo al PIB Total este sector en el 2021 representó el 2.18% mientras que en el 2020 fue de apenas 1.94% a pesar de que la crisis por pandemia los Servicios de Comida pudieron sostenerse, existieron negocios que se renovaron y se reinventaron utilizando tecnologías o aplicaciones que les permita salir adelante, mientras que en las actividades de alojamiento fue un sector de los más perjudicados por la pandemia pues el sector turístico en el país se paralizó al 100% generando desempleo, quiebra de negocios y por ende una reducción importante en el ámbito económico de las familias quienes se dedican a esta actividad.

Para el 2022, el Banco Central del Ecuador (BCE) prevé un crecimiento económico de 2,8 %, impulsado por un mayor dinamismo del consumo de los hogares (4,1 %) y una recuperación de la inversión (5 %) que realizarían las empresas, producto de las mejores expectativas económicas. (El Oriente, 2022)

Figura 5. Análisis de Actividades Correo y Comunicaciones VAB 2017-2021



Tabla 8. Análisis de comportamiento de crecimiento o decrecimiento del VAB Correo y Comunicaciones

INDUSTRIA / PERIODO	Crecimiento Anual 2021-2020	Crecimiento 2021-2017	Crecimiento 2020-2019
Correo y Comunicaciones	9,27%	9,05%	1,69%

El VAB de Correo y Comunicaciones del 2017 al 2021 creció en 9.05%, entre el 2020-2021 se incrementó en el 9.27% y entre el 2019-2020 se incrementó en 1.69%.

Con respecto al PIB en el 2021 Correo y Comunicaciones representa 1.98% mientras que en el 2017 fue de 1.85%. Los desafíos en materia de comunicaciones es alta a nivel del país pues de acuerdo al Plan de Telecomunicaciones y TI menciona que la penetración de fibra óptica ha crecido notablemente desde el año 2006, en el que apenas se tenían 3.500 km tendidos, frente a los, aproximadamente, 60.000 km que se reportaron en el 2015, lo cual indudablemente aportó en el crecimiento de casi 7 veces en las suscripciones de banda ancha fija en el período 2006-2015. (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Informaicón, 2021)

Figura 6. Análisis de Actividades Pesca (excepto camarón) VAB 2017-2021

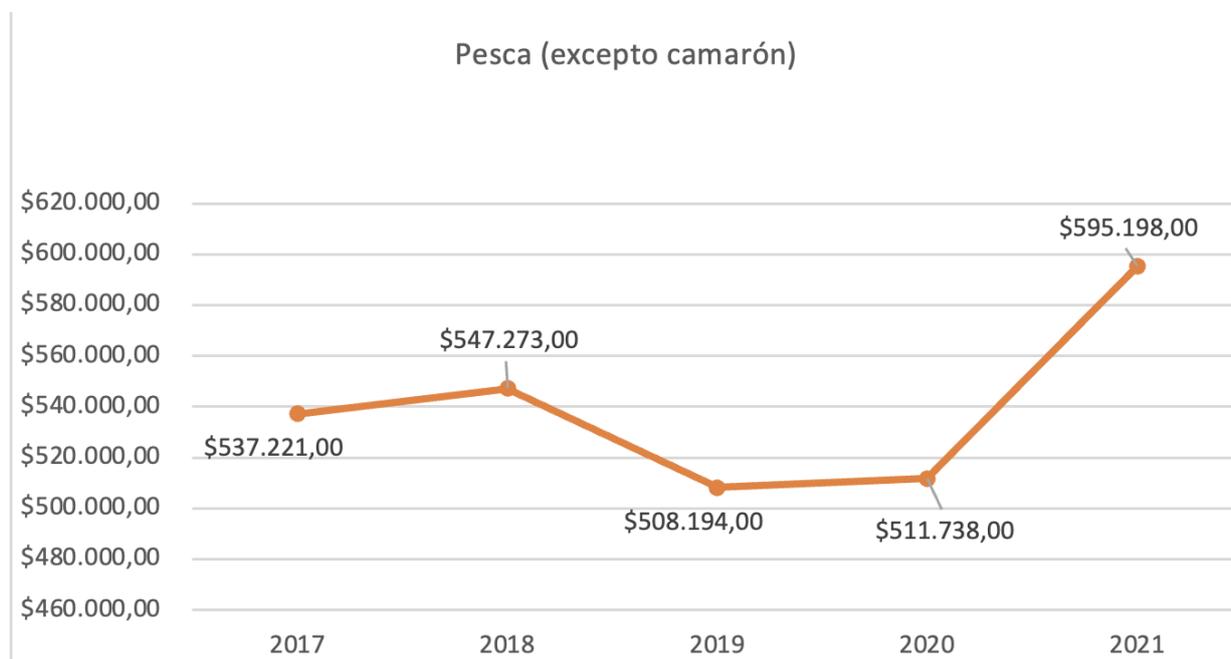


Tabla 9. Análisis de comportamiento de crecimiento o decrecimiento del VAB Pesca (excepto camarón)

INDUSTRIA / PERIODO	Crecimiento Anual 2021-2020	Crecimiento 2021-2017	Crecimiento 2020-2019
Pesca (excepto camarón)	16,31%	10,79%	0,70%

El VAB de **Pesca (excepto camarón)** del 2017 al 2021 creció en 10.79%, entre el 2020-2021 se incrementó en el 16.31% y entre el 2019-2020 se incrementó apenas 0.70%.

El PIB del Sector Pesca (excepto camarón) fue de 0.52% en el 2017 y en el 2021 0.38% su comportamiento a lo largo de los 5 años en estudio ha sido en promedio 0.47%.

Las empresas en el sector pesquero en el año 2019 existieron 407 empresas que se dedicaron a las actividades relacionadas a la captura, generando 11,884 empleos, siendo el 65% correspondiente a empresas grandes. (CFN, 2021)

Figura 7. Análisis de Actividades Refinación de Petróleo VAB 2017-2021

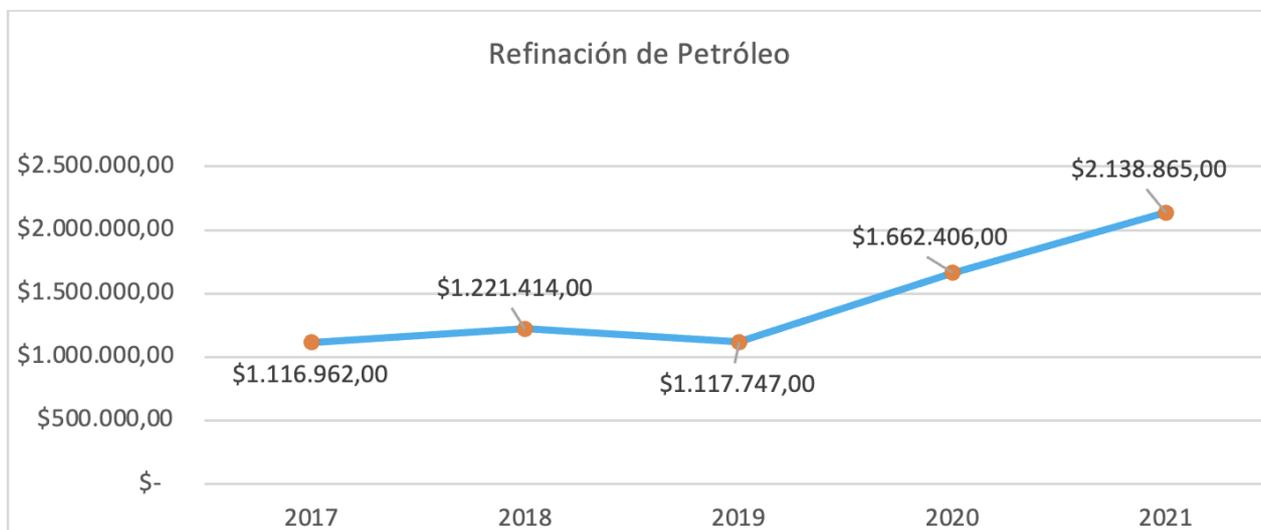


Tabla 10. Análisis de comportamiento de crecimiento o decrecimiento del VAB Refinación de Petróleo

INDUSTRIA / PERIODO	Crecimiento Anual 2021-2020	Crecimiento 2021-2017	Crecimiento 2020-2019
Refinación de Petróleo	28,66%	91,49%	48,73%

El VAB de Refinación de Petróleo del 2017 al 2021 creció en 91.49%, entre el 2020-2021 se incrementó en el 28.66% y entre el 2019-2020 se incrementó en 48.73%.

El PIB del Sector Pesca (excepto camarón) fue de 0.52% en el 2017 y en el 2021 0.38% su comportamiento a lo largo de los 5 años en estudio ha sido en promedio 0.47%.

Ecuador al ser un país petrolero se requiere de un sistema de refinación de petróleo que le permita producir los combustibles que demanda el consumo interno y a la vez pueda ofrecer al país autonomía para evitar más importaciones.

Figura 8. Análisis de Actividades Servicio doméstico VAB 2017-2021

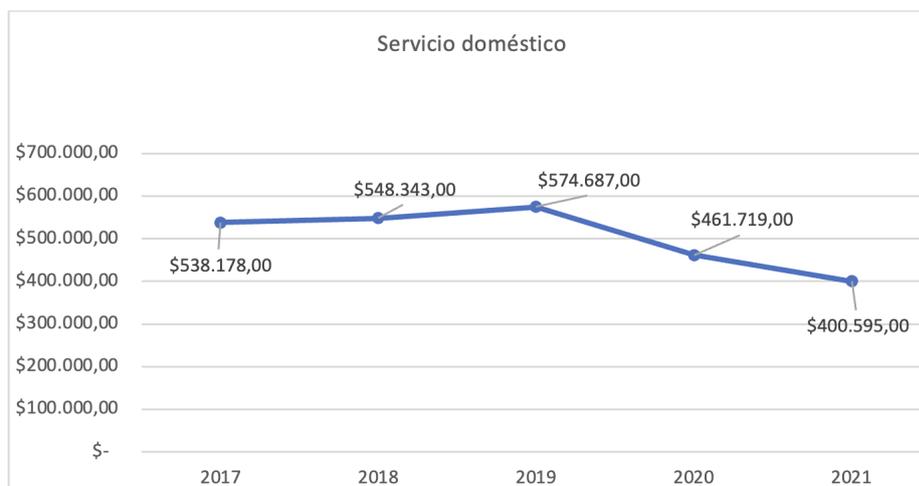


Tabla 11. Análisis de comportamiento de crecimiento o decrecimiento del VAB Servicio doméstico

INDUSTRIA / PERIODO	Crecimiento Anual 2021-2020	Crecimiento 2021-2017	Crecimiento 2020-2019
Servicio doméstico	-13,24%	-25,56%	-19,66%

El VAB de Servicio doméstico del 2017 al 2021 decreció en -25.56%, entre el 2020-2021 decreció en -13.24% y entre el 2019-2020 se redujo en -19.66%. Un sector que ha presentado una constante en su comportamiento tendiente a la baja durante estos periodos.

El PIB del Servicio doméstico fue de 0.52% en el 2017 y en el 2021 0.56% su comportamiento a lo largo de los 5 años en estudio ha sido en promedio 0.53%.

Figura 9. Análisis de Actividades Suministro de electricidad y agua VAB 2017-2021

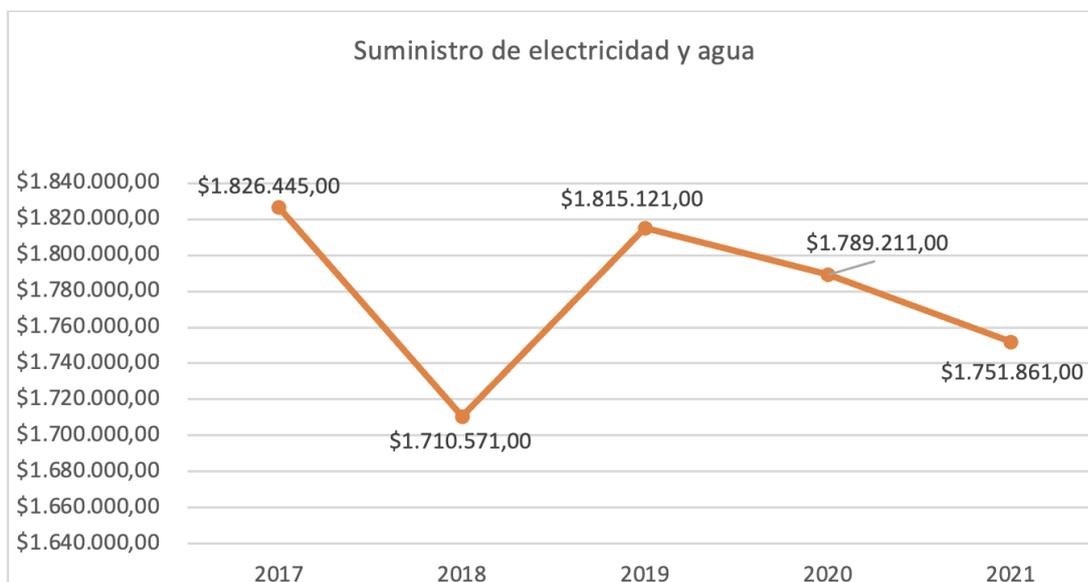


Tabla 12. Análisis de comportamiento de crecimiento o decrecimiento del VAB Suministro de electricidad y agua

INDUSTRIA / PERIODO	<i>Crecimiento Anual 2021-2020</i>	<i>Crecimiento 2021-2017</i>	<i>Crecimiento 2020- 2019</i>
Suministro de electricidad y agua	-2,09%	-4,08%	-1,43%

El VAB de Suministro de electricidad y agua entre el 2017 al 2021 decreció en -24.08%, entre el 2020-2021 decreció en -2.09% y entre el 2019-2020 se redujo en -1.43%. Un sector cuyo comportamiento es tendiente a la baja durante estos periodos.

De acuerdo a la CEPAL, actualmente en América Latina y el Caribe, 17 millones de personas no tienen acceso a la electricidad y 75 millones no tienen acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar, lo que exacerbó la pobreza y vulnerabilidad durante y después de la pandemia. Esta situación se puede ver agravada por el aumento de los precios de los combustibles fósiles en el contexto de la guerra en Ucrania. Esta inseguridad energética impacta física, social y económicamente a millones de personas en toda la región, (...) En la región, 161 millones de personas (equivalente a 2,5 de cada 10 personas) no tienen acceso adecuado a agua potable (“gestionada de manera segura”). Aún más grave, 431 millones de personas (equivalente a 7 de cada 10) en la región no tienen acceso a saneamiento “gestionado de manera segura” La mayoría de estas personas, además, pertenecen a los quintiles más vulnerables. Las diferencias de acceso entre el quintil más vulnerable y el de mayores ingresos ascienden a más de 20%, siendo mucho más significativas en algunos países de la región. (CEPAL, 2022)

Conclusiones

La presente investigación ha permitido obtener información relevante sobre el análisis de las industrias del Ecuador a nivel del VAB, generando así aporte sobre aquellas industrias que requieren mayor atención por parte del Gobierno para ejecutar políticas económicas que permitan fortalecer la producción nacional.

Por otro lado se ha deducido que los sectores con menos crecimiento a nivel del VAB en el Ecuador son ocho sectores de los cuales los tres más críticos son el Sector Industrial de Pesca, Servicio Doméstico, Acuicultura y pesca de camarón, que no llegan ni al 1% de contribución del PIB lo cual es muy preocupante, pues el Ecuador al ser un país dependiente del Petróleo como ingreso primario de recursos económicos, la poca atención que se ha venido dando a estos sectores es muy notoria, sus resultados son estáticos durante los periodos analizados, lo cual debe llevar a analizar la matriz productiva del país, las oportunidades que pueden estar quedándose en el aire pues aún tiene sectores que no son atendidos estancándolos en una realidad poco atrayente para generar ingresos, fuentes de empleo y activación económica, la planificación de la economía debe hacerse al largo plazo.

Dado que el país tiene una biodiversidad extraordinaria uno de los sectores que no ha crecido como se quisiera es el de Alojamiento y servicios de comida, pues el turismo sigue

siendo atendido con escasa actividad productiva, la falta de implementación de innovación, tecnología o buenos accesos a los lugares turísticos son realidades que afectan el mejoramiento absoluto de este sector, recordemos que el Petróleo es un recurso no renovable y su impacto en materia económica cuando escasee será devastadora para el país si no se toma acción en los sectores influyentes que tenemos como es el Turismo. La creación de estrategias macroeconómicas y alianzas de innovación, son la base fundamental para impulsar el desarrollo sostenido de la industria, canalizando las necesidades con el entorno global al cual están expuestas.

De esto se deriva la necesidad de profundizar a que se canalice e investigue alternativas para el desarrollo productivo, si el objetivo principal es generar mayor riqueza y mejores resultados económicos a favor del país cuyos impactos se verán reflejados automáticamente en indicadores como índice de desempleo e índice de pobreza, la mejora en la estructura del plan de la matriz productiva, el incremento de inversión extranjera y otros.

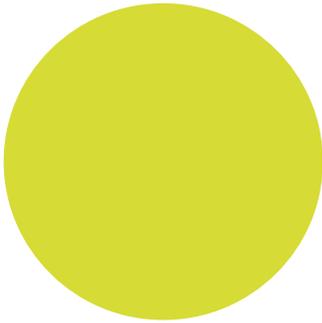
Bibliografía

- Aguilar, P., Maldonado, D., & Solorzano, S. (2020). Incidencia de la balanza comercial en el crecimiento económico del Ecuador: análisis econométrico desde CobbDouglas, período 1980-2017. *Espacios*, 2-10.
- Albujés, J., & Benavides, M. (2017). Contribución de la tecnología a la productividad de las pymes de la industria textil en Ecuador. *Cuadernos de Economía*, 140-150.
- America Economía. (01 de 04 de 2021). *América Economía*. Obtenido de www.americaeconomia.com/economia: <https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/economia-de-ecuador-se-contrae-un-78-en-el-2020-por-efectos-de-la>
- ASOBANCA. (11 de 10 de 2022). ASOBANCA. Obtenido de <https://asobanca.org.ec/analisis-economico/el-desempeno-de-los-bancos-contribuye-a-la-reactivacion-economica/>
- Banco Central del Ecuador. (01 de 07 de 2020). *Información Financiera*. Obtenido de [sintesis.bce.fin.ec: https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/2011010922/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=10](https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/2011010922/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=10)
- Banco Central del Ecuador. (10 de 10 de 2022). *Información Financiera*. Obtenido de <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/2011010922/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=10>
- Banco Mundial. (s.f.). Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii>
- BCE. (2022). *BCE Boletines*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1482-la-economia-ecuatoriana-crecio-4-2-en-2021-superando-las-previsiones-de-crecimiento-mas-recientes>
- BCE. (3 de Septiembre de 2022). *Información Estadística*. Obtenido de <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/2109181649/AnalyticalReporting/opendoc/openDocument.jsp?iDocID=FoF4fVeFWwEAYgsAAADn8DgsABshnLcJ&-sIDType=CUID&sType=wid&sRefresh=N&sWindow=Same>
- BCE. (s.f.). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/2109181649/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1>
- BCE. (s.f.). *BCE*. Obtenido de <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/2109181649/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1>

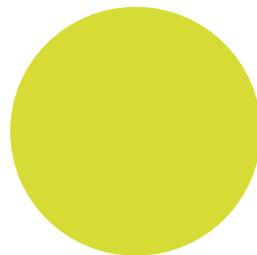
- Camino, S., Bermudez, N., & Avilés, P. (2018). Análisis Sectorial: Panorama de la Inversión Empresarial en el Ecuador 2013-2017. *Análisis Sectorial: Panorama de la Inversión Empresarial en el Ecuador 2013-2017*, 80-101.
- CEPAL. (07 de 09 de 2022). CEPAL. Obtenido de [www.cepal.org: https://www.cepal.org/es/enfoques/servicios-basicos-agua-potable-electricidad-como-sectores-clave-la-recuperacion](https://www.cepal.org/es/enfoques/servicios-basicos-agua-potable-electricidad-como-sectores-clave-la-recuperacion)
- CFN. (11 de 08 de 2021). *Ficha Sectorial*. Obtenido de <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2021/fichas-sectoriales-3-trimestre/Ficha-Sectorial-Camaron.pdf>
- CFN. (2021). *Ficha sectorial Pesca*.
- EKOS NEGOCIOS. (s.f.). *Análisis: cómo está Ecuador cuando hablamos de innovación*. Obtenido de <https://www.ekosnegocios.com/articulo/analisis-como-esta-ecuador-cuando-hablamos-de-innovacion>
- El Oriente. (06 de 04 de 2022). *El Oriente*. Obtenido de <https://www.eloriente.com/articulo/el-sector-de-alojamiento-y-comida-es-el-que-mas-crecera-en-2022/35973>
- Erazo, J., & Narváez, C. (2020). Medición y gestión del capital intelectual en la industria del cuero - calzado en Ecuador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 438-467.
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2021). *Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información del Ecuador 2016-2021*.
- Mullulema, J. (2017). La ecología industrial y la economía circular. Retos actuales al desarrollo de industrias básicas en el Ecuador. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.*, 1-15.
- ONU. (s.f.). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Saiz, J., & Mendoza, M. (2015). Innovación y creatividad como motores de desarrollo y RSC. El caso de las empresas de Guayaquil (Ecuador). 85.
- Salinas, D., Cedeño, J., Vega, F., & Sotomayor, J. (12 de Enero de 2021). El valor agregado bruto del Ecuador 2007-2017. *UTMACH*, 9-27.
- Sánchez, A., Vayas, T., Mayorga, F., & Freire, C. (s.f.). Obtenido de https://fca.uta.edu.ec/v4.0/images/OBSERVATORIO/diptycos/Diptyco_N60.pdf
- Segur, S., & Segur, E. (2017). LAS RECAUDACIONES TRIBUTARIAS Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO. UNA ANÁLISIS A TRAVÉS DEL PIB DE ECUADOR. 35-40.
- Vera, J., Vera, A., & Parrales, M. (2020). CRISIS ECONÓMICA DEL ECUADOR: UNA MIRADA AL SECTOR MICROEMPRESARIAL POST COVID-19. *UNESUM-Ciencias*, 1-14.

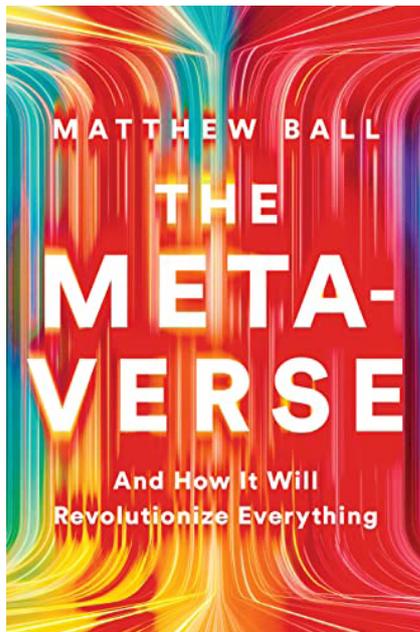
MAYRA LUCÍA REYES

Mgs. Finanzas Empresariales. Ing. Finanzas y Auditoría CPA. Auditora y consultora financiera, académica universitaria con experiencia en mas de 7 años y mas de 10 años trabajando en empresas privadas y públicas. Coach Ontológica. Directora de Vinculación de la UHE, manejo de proyectos sociales y de fundraising.



RESEÑAS





Título: “The Metaverse: And How It Will Revolutionize Everything.”

Editorial: Liveright

Año de publicación: 2022

Páginas: 352

ISBN: 978-1324092032

Book Review: THE METAVERSE and How It Will Revolutionize Everything, by Mathew Ball, Liveright Publishing Corporation, 2022, 352 pages, ISBN: 978-1324092032

Dr. Hasan Gürkan

<https://orcid.org/0000-0002-3805-9951>

The term “metaverse” consists of “meta” and “verse”; this concept typically describes a future iteration of the Internet, consisting of 3D, shared, persistent virtual spaces connected to a perceived virtual universe. Metaverse is also defined as the potential to go beyond the physical universe by moving away from the dimension of time and space, thanks to computers, android devices, VR lenses, and various 3D user interfaces.

In other words, the world of the metaverse addresses a digital world where you prefer to live voluntarily, not as a laborer of machines. The next step is what is called consciousness transfer. Your consciousness, memories, and experiences will copy you in the digital environment, and you will live in that digital world as an immortal. It is similar to a science fiction scenario for the moment, but it is possible in theory, and no one can guarantee that the

Matrix will not be in reality in a short time. The Internet and what comes with it represent the intertwining of business and technology like a golden braid.

Mathew Ball's book, *The Metaverse and How It Will Revolutionize Everything* (2022), is detailed and observational. While talking about the future, the book also emphasizes the past. The book begins with the story of Vannevar Bush, who in the 1930s theorized that an electromechanical device he called the "Memex" could store. Ball makes a point and argues that where he didn't have data before the internet, computers had a history and stories about a time when ideas were waiting to emerge, like the Metaverse today.

The author systematically takes the reader to the heart of the book, to the answer to the book's central question: What is the Metaverse? "A massively scaled and interoperable network of real-time rendered 3D virtual worlds that can be experienced simultaneously and persistently by an unlimited number of users, effectively with a sense of individual presence and continuity of data such as identity, history, entitlements, objects, communications, and payments. Ball's book explains these ideas in three parts: (1) What is Metaverse? (2) Building Metaverse, (3) Metaverse Will Revolutionize Everything.

Matthew Ball began his career at Accenture as head of the strategy for Amazon Studios. He took part in revising business models and products of media and technology companies for the digital age. Following his professional experience at Accenture, Ball joined the Otter Entertainment company of former Fox Studios executive Peter Chernin, producer of the Planet of the Apes films and the television series *The New Girl*. With this experience in entertainment, Ball joined Amazon Studios as a senior strategy manager and worked there for three years, from 2016 to 2018.

Ball's book contains essential information about today's digital world. The book's first part discusses the Metaverse, with references to the future and the past. At the same time, Ball adds that although the term Metaverse has been trendy in the last few years, there still needs to be a consensus on the definition of the term. Discussing what Metaverse is for many vital names in the industry, Ball (2022: 47) then concretely talks about what the concept is: "A massively scaled and interoperable network of real-time rendered 3D virtual worlds that can be experienced synchronously and persistently by an effectively unlimited number of users with an individual sense of presence, and with continuity of data, such as identity, history, entitlements, objects, communications, and payments." Finally, in this chapter (2022: 74-83), Ball provides some insight into why the definition of the metaverse is often thought of as the successor to the mobile internet and is fairly defined. According to Ball, the metaverse will require the development of new standards and infrastructure, potentially requiring an overhaul of the long-running Internet Protocol Suite, adopting new devices and hardware, and even shifting the balance of power between tech giants and indie developers.

Ball discusses the metaverse's construction in the book's second part (2022: 83-213). In this section, he talks about networking, computing, virtual World engines, interoperability, hardware, and payment rails. Discussing that one of the main lessons of the computing age is that the platforms that best serve developers and users will win, Ball said that blockchains still have a long way to go. Still, many see their immutability and transparency as the best

way to ensure that the interests of these two supporters remain a priority as the Metaverse economy grows.

In the third section (2022: 243-295), Ball discusses how the Metaverse will change everything by asking “When will the metauniverse come?”. Ball discusses the answer to this question by predicting what the future will look like across various industries. In discussing this, Ball refrains from describing the Metaverse or making any claims about what society will look like after the Metaverse arrives. Instead, in this chapter, Ball emphasizes that several comprehensive questions need to be addressed if the metaverse is a “quasi-successor state” of computing and networking in the mobile and cloud era and if it is to eventually transform most industries and reach nearly everyone in the world. Pointing out that the digital age has improved many aspects of our lives, Ball also underlines that access to information has never been greater and that there has never been a time when so much information was free. Stating that many marginalized groups and individuals now have extensive and unstoppable digital megaphones in their hands, Ball says, “Those who are physically far apart can feel closer to each other. Finding art has never been easier, nor have so many artists paid for their work.”

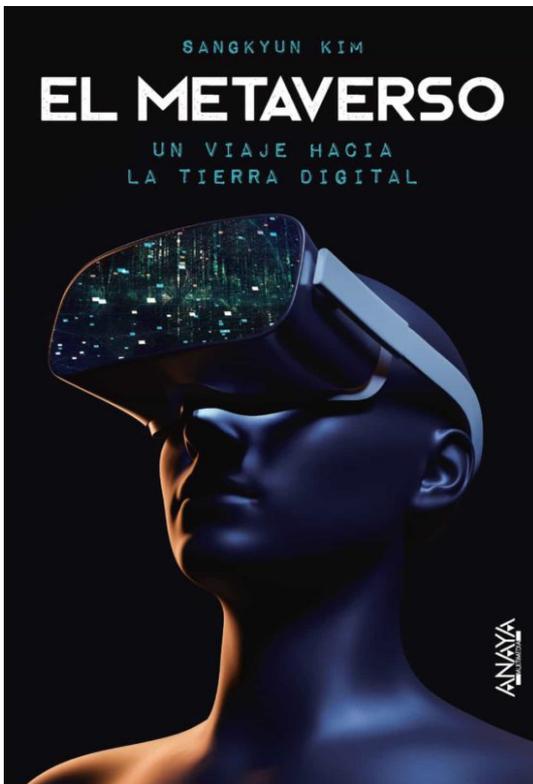
Finally, there is an ethical and moral wall in front of these ideas (Lister, 2003). It is argued that the human self is more than our physical bodies, but there was criticism of this in the movie *The Matrix* (Gürkan, 2016). Machines were replicating the real world after the human mind could not accept a heaven-like digital world. We are still determining whether such a perfect world would be desired or whether we would like to be there. However, after reading Mathew Ball’s book, it may be easier for us to find the answers to these questions.

References

Ball, M. (2022). *The Metaverse and How It Will Revolutionize Everything*. Liveright Publishing Corporation.

Gürkan, H. (2016). “Yeni Medya ve Sanat İlişkisi: Sinemanın Dönüşümü”. *Akdeniz İletişim Dergisi*. 25: 161-178

Lister, M. (2003). *New Media: A Critical Introduction*. London: Routledge



Título: “El metaverso. Un viaje hacia la Tierra digital.”

Autor: SANGKYUN KIM

Nº de páginas: 272

Editorial: ANAYA MULTIMEDIA

ISBN: 9788441546233

Año de edición: 2022

Reseña: Del “Being Digital” a “El metaverso. Un viaje hacia la Tierra digital”. **Núria Puig Borràs (Universitat de Girona)**

Del mismo modo que el norteamericano Nicholas Negroponte nos acercó a la digitalización a través de su libro “Being Digital”, el coreano Sangkyun Kim nos brinda un recorrido por numerosos proyectos comunicativos, empresariales y educativos que se desarrollan en universos o en mundos paralelos proponiendo ideas concretas que nos hacen avanzar hacia lo que denomina *Tierra digital*.

Aunque ya no es necesario comenzar este texto con la definición de metaverso, ya que cada vez estamos más familiarizados con el término, este libro nos ofrece la concreción del término a través de experiencias particulares que nos ayudan a visualizar en nuestras mentes qué es en la actualidad y en qué puede derivar la construcción de un mundo que se desarrolla más allá de nuestro mundo real. Por otra parte, la apariencia del metaverso está en constante evolución. Ahora mismo es muy difícil limitar el metaverso a una sola acepción.

Este libro también nos brinda la posibilidad de pensar en cómo utilizar en nuestra vida diaria, en nuestras empresas o instituciones las posibilidades de la Tierra digital. Toda esta

información, nos invita a la revisión de perfiles profesionales dedicados a la comunicación, a la publicidad, al diseño gráfico o a la ingeniería de sistemas, entre otros, para poder desarrollar nuevas actividades profesionales en estos entornos virtuales o para convertirnos en sus constructores. La ciencia y la tecnología son elementos esenciales en la construcción del metaverso, pero no lo son todo. Según el autor, sin la filosofía y la sensibilidad de las humanidades el metaverso sería un simple escaparate tecnológico.

El autor distingue entre 4 tipos de metaverso. En primer lugar, la realidad aumentada (RA) que consiste en la colocación de imágenes virtuales sobre la realidad. En segundo lugar, el *lifelogging* que nos anima a compartir registros de nuestras vidas en varios formatos. En tercer lugar, los mundos espejo implementan el mundo real en el metaverso, como un reflejo, y amplían este mundo para permitir a los usuarios hacer más cosas con más eficacia. Y, por último, los mundos virtuales, que son mundos completamente nuevos que no existen en la realidad.

En definitiva, Sangkyun Kim define la *Tierra digital* como este nuevo mundo contenido en medios digitales como smartphones, ordenadores e Internet. Un mundo virtual que trasciende la realidad. Con un interesante recorrido por experiencias concretas el autor explora los múltiples metaversos que conforman actualmente la *Tierra digital*.

La industria de la publicidad, por ejemplo, ha encontrado en los mundos virtuales un espacio para desarrollar su actividad. Por otra parte, los videojuegos han sido pioneros en la construcción de mundos digitales. Los mundos de ficción en el videojuego se elaboran teniendo en cuenta la dimensión física, temporal, ambiental, estética, emocional y también ética. La construcción de los mundos de un juego va mucho más allá de la construcción de imágenes ya que también contienen dimensiones culturales, éticas, emocionales y morales. Los mundos del juego constituyen la base de su estructura narrativa. El concepto *mundo del juego* se refiere a un universo artificial, un lugar imaginario donde se desarrollan las acciones del juego. Algunos juegos no cuentan con mundos imaginarios y se producen en localizaciones que representan lugares reales como un campo de fútbol o un circuito de coches.

El cuarto tipo de metaverso que describe el autor de este libro es el *mundo virtual*. A diferencia de los *mundos espejo*, los *mundos virtuales* crean mundos completamente nuevos que no existen en la realidad. El mundo virtual es un tipo de metaverso en el que viven personas, que se han diseñado con espacios, tiempos, trasfondos culturales, personajes e instituciones sociales que difieren de la realidad. En estos mundos virtuales las personas actúan representadas a través de un avatar. Un primer atractivo es la exploración. En segundo lugar, disfrutamos con la comunicación. Y, en tercer lugar, nos deleitamos con los logros al cumplir un objetivo o al seguir un plan. En esta parte del libro podemos encontrar breves capítulos dedicados a videojuegos como Fortnite, Cyberpunk 2077 o Red Dead Online. Y colaboraciones con empresas ya sea para hacer publicidad o para vender sus productos. Por ejemplo, las colaboraciones de Fortnite con Nike, o las de Louis Vuitton con League of Legends. Ambos juegos tienen una comunidad de jugadores muy amplia. En 2019, este último consiguió reunir a más de 8 millones de jugadores simultáneos y sus competiciones de *e-sports* ostentan récords de audiencia cercanos a los 100 millones

de espectadores. No solamente las empresas recurren a estos mundos. Los políticos también quieren estar presentes en los mundos virtuales. Por ejemplo, Biden plantó una bandera en Animal Crossing. Todo ello revalida que donde esté la audiencia, las marcas irán a buscarla. Los datos confirman que algunas generaciones más jóvenes no consumen medios de comunicación convencionales por lo que, en este contexto social, las empresas utilizan estos mundos virtuales para llegar de forma más efectiva a estas audiencias, sin la necesidad de tener que llevar estas audiencias al mundo real, entrando en los metaversos frecuentados por sus clientes potenciales.

Entre las razones, que tanto niños como adultos, tienen para visitar mundos virtuales está el deseo de satisfacer carencias de exploración, de comunicación o de éxito que no pueden satisfacer adecuadamente en un mundo real. Creamos una vida en la Tierra digital persiguiendo deseos que no podemos cumplir en la vida analógica, dice Sangkyun. Según el autor, en la Tierra analógica "no importa cuántas estructuras construyamos, cuántos productos nuevos desarrollemos, cuánto viajemos o a cuántas personas nuevas conozcamos, nunca podemos estar satisfechos por completo".

No podían faltar las experiencias educativas y el desarrollo de nuevos ámbitos de aprendizaje en la Tierra digital. En lo referente a la educación, el COVID-19 obligó a muchas instituciones educativas, desde la educación infantil a la universidad, a adaptarse utilizando plataformas y espacios virtuales. Por ejemplo, los estudiantes de la Universidad de Pensilvania, la Berklee School of Music y el Oberlin College, recrearon sus edificios y alrededores en el metaverso de Minecraft. Se trata de un mundo espejo. Los mundos espejo expanden el mundo real para hacer la vida más cómoda, aunque a veces pueda darse la paradoja de que los papeles del mundo real y del mundo espejo se invierten. Sangkyun se pregunta qué ocurrirá cuando, gracias a tecnologías como la realidad virtual, el metaverso nos permita experimentar sensaciones similares o iguales que las que podemos experimentar en el mundo real.

Todas estas experiencias que se desarrollan en entornos digitales conformando el metaverso son, por el momento, experiencias aisladas las unas de las otras. Por ejemplo, entramos en un videojuego e interactuamos, nos alojamos en nuestro mail, entramos en internet y navegamos por webs. Son por el momento acciones aisladas las unas de las otras. No obstante, para un futuro sin precisar, el autor plantea la idea de vivir en una especie de metaverso continuado, una *experiencia unificada*, donde todas estas operaciones se realicen sin salir ni entrar de una sola realidad paralela a nuestro mundo real. Aquí surgen cuestiones de índole ética y psicológica que será necesario responder. La posibilidad de no diferenciar la realidad de esta *metarealidad* plantea sin duda retos éticos, legales y psicológicos. El autor también plantea cuestiones como la propiedad de los datos producidos en el metaverso ya que los datos no suelen ser de propiedad de aquella persona usuaria que los genera.

Finalmente, y para hacer referencia a la estructura del libro, en el primer capítulo el autor presenta el contexto para el nacimiento del metaverso y su importancia en la historia de la humanidad y su valor como medio de comunicación. En los capítulos siguientes, expone los cuatro tipos de metaverso citados a lo largo de este texto. En el capítulo 6, nos da ideas

para convertirnos en pioneros en el metaverso. En el capítulo 7, presenta cuestiones éticas, legales, económicas y psicológicas que la construcción del metaverso necesita resolver.

Además de los numerosos ejemplos citados. No faltan en el texto referencias a clásicos tanto de occidente como de oriente. Platón o Zhuangzi son los filósofos citados que nos invitan a la reflexión. El famoso sueño de la mariposa de Zhuangzi es utilizado por Sangkyun Kim para hacerse preguntas sobre los mundos reales y los mundos soñados. En su sueño el filósofo chino se convierte en una mariposa. Mientras batía sus alas olvidaba que era Zhuangzi. Al despertar de su sueño todavía tenía el recuerdo de ir volando por el mundo como una mariposa y se preguntaba si quizá no era una mariposa soñando que se había convertido en una persona llamada Zhuangzi.

“La mariposa del sueño volaba a través de la mente de Zhuangzi, y Zhuangzi en el mundo real vivía con el recuerdo de la mariposa. (...) Zhuangzi tiene significado porque existe en la realidad, pero la mariposa no carece de significado por existir en el sueño. Así también el “yo” de la realidad está conectado con el “yo” del metaverso. Mi yo real afecta a mi yo del metaverso y el yo del metaverso afecta al yo real; viven como una sola entidad.” (179: Sangkyun Kim)

Sin duda, tenemos frente a nosotros un fascinante mundo en construcción y en permanente cambio que plantea muchos retos en todas las esferas y en todos los ámbitos en los que el ser humano se desarrolla.

