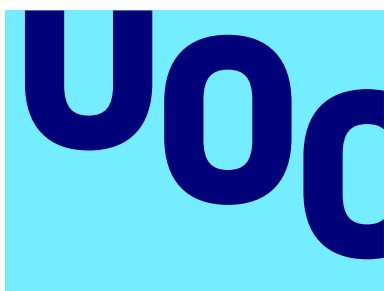


Ausencia e hiperconexión

La desaparición del espacio vacío
en la sociedad red



Universitat
Oberta
de Catalunya

Trabajo Fin de Grado
David Adiego Sánchez

Grado en Comunicación
Universitat Oberta de Catalunya

Huesca, 9 de enero de 2022

Tutora del TFG: Leticia Victoria Fraga Colman
Tutora del grado: Isabel María Llanos López

Any system you contrive without us
will be brought down
We warned you before
and nothing that you built has stood
Hear it as you lean over your blueprint
Hear it as you roll up your sleeve
Hear it once again
Any system you contrive without us
will be brought down

Leonard Cohen, *The Energy of Slaves*

Gracias

a Leticia, mi tutora en este trabajo, por todas sus atenciones. A Isabel, tutora en el grado, por su interés y amabilidad en todo momento. Al profesorado en general, especialmente a aquellas personas de las que aprendí mucho más allá de los manuales. A compañeras y compañeros, muy especialmente a los que hicieron del campus virtual un espacio cálido y efervescente. A Estela, mi compañera en todos los caminos. A mi familia, amigos y clientes, por su alimento, por su calor. A Rosa Pellicero, Sonia del Olmo, Carmen Laín, Ana Mareca y Carlos Grassa Toro, que me facilitaron multitud de referencias para la elaboración de este trabajo y compartieron conmigo sus opiniones y su valioso conocimiento.

Gracias, muy especialmente,

a mi hijo Max y a mi hija Zoe. Mi horizonte, mi senda, mi razón de ser. Aquellos que ya nacieron con la nueva tecnología y harán de ella una herramienta de futuro.

Resumen

En vías de completar el primer cuarto del siglo XXI, las sociedades más desarrolladas han establecido un nuevo orden en el que la tecnología adquiere un papel preponderante. La revolución que para la informática supuso la invención de las computadoras llegó a un punto clave en la segunda mitad del siglo XX con la invención de las redes telemáticas que darían lugar a Internet. Hoy, el mayor repositorio de contenidos y procesos que jamás haya conocido la humanidad se ha convertido en el escenario principal para actividades tan fundamentales como las transacciones económicas, el espionaje, la comunicación de masas o la custodia de datos de las grandes multinacionales.

Internet, fuertemente impulsado por conexiones vía satélite y terminales cada vez más potentes y sofisticadas, se ha hecho presente en las vidas de millones de ciudadanos que interactúan con aplicaciones conectadas y descargan grandes volúmenes de datos sin ni siquiera intuir la naturaleza de los procesos que los promueven. La imposibilidad de formar parte de estas sociedades sin disponer de una conexión de red, y la enorme facilidad que Internet supone para la difusión de contenido, ha generado una corriente en la que los impulsos y llamadas crecen en progresión geométrica, convirtiendo la atención de los usuarios en un codiciado tesoro.

A cambio, los individuos han de adaptarse demasiado rápido a una nueva lógica en la que se tiende a disponer de todo en todo momento. Una suerte de escenario en el que espacio y tiempo se desvanecen y las acciones pueden ser invocadas desde la inmediatez, sin movernos de nuestro habitáculo. Un enorme constructo en el que todo está dispuesto para que estemos siempre atentos, siempre disponibles, siempre conectados.

Palabras clave

Ausencia, hiperconexión, Internet, sociedad red, paradigma digital, tecnología, comunicación.

Abstract

With the first quarter of the 21st century about to be completed, the most developed societies have established a new order with technology as a fundamental element. The computer revolution reached a turning point in the second half of the 20th century with the invention of the telematic networks that preceded the Internet. Today, the largest repository of content and processes ever known to man has become the main stage for activities as important as economic transactions, espionage, communication or data custody for large multinationals.

The Internet, strongly driven by satellite connections and increasingly powerful and sophisticated terminals, is present in the lives of millions of citizens who interact with applications and download large volumes of data without intuiting the intentions of the companies that promote them. The impossibility of being part of these societies without having a network connection, and the enormous ease of publishing content on the Internet, has generated a current in which impulses and calls to action grow in geometric progression, turning users' attention into a treasure trove.

Meanwhile, people have to adapt all too quickly to a new logic in which the tendency is to always have everything available. A sort of scenario in which space and time vanish, and actions can be immediate. An enormous construct in which everything is arranged so that we are always attentive, always available, always connected.

Keywords

Absence, missing, hyperconnectivity, Internet, network society, digital paradigm, technology, communication.

Índice

Resumen / Abstract	3/4
1. Introducción	6
2. Justificación	9
3. Preguntas de investigación	10
4. Objetivos de la investigación	11
5. Marco teórico	12
5.1. El concepto de conexión en las sociedades tecnológicas	12
5.2. Ausencia y presencia	14
5.3. La economía de la atención	16
5.4. La tecnología como escenario	18
5.4.1. Realidad virtual y virtualidad real	19
5.4.2. Proceso de datos y monitorización	23
5.4.3. La presencia digital	26
5.4.4. Atención líquida e hiperconexión	33
5.4.5. Simulación, simulacro y sustitución: el metaverso	39
6. Conclusiones	49
6.1. La ausencia como un valor bajo amenaza	49
6.2. Algunas conclusiones a partir de las preguntas de investigación	51
7. Limitaciones al estudio	55
8. Futuras líneas de investigación	56
9. Bibliografía	57
10. Anexos y referencias	59

1. Introducción

La tecnología ha supuesto una ventaja evolutiva fundamental para las sociedades humanas. Mientras que nuestras potencialidades físicas e intelectuales se mantienen inalteradas durante generaciones, el aprovechamiento del conocimiento científico a partir de la fabricación y mejora de ingenios y herramientas ha supuesto un agente de transformación (News Staff, 2015) que nos diferencia de cualquier otra especie conocida y suma un nuevo factor a nuestro devenir: la concatenación de fenómenos capaces de alterar radicalmente los factores que definen el modelo social.

Casi todos los fenómenos que vertebran el relato histórico pueden narrarse a partir del análisis tecnológico. No en vano, son la referencia para designar los diferentes períodos prehistóricos y una de las causas que propician de manera más evidente fenómenos tan fundamentales como los grandes conflictos armados o la conquista de nuevos territorios.

La tecnología ha permitido, en buena medida, amplificar nuestras capacidades y variar de manera significativa la escala de nuestras áreas de influencia. En sus apariciones más tempranas, podemos hacer extensiva la reflexión que el filósofo y teórico de la comunicación Marshall McLuhan (1964) hacía sobre los medios de comunicación de masas en su influyente ensayo *Understanding Media: The Extensions of Man*, en la que analizaba cada uno de ellos como una extensión de nuestros sentidos. Asimismo, los primeros bifaces fueron una extensión de nuestras débiles uñas y la elaboración de atuendos una mejora de nuestra delicada piel en climas fríos. Aunque la tecnología alcanzó enseguida campos de desarrollo que ya no tenían como centro el ser humano, como la transformación del paisaje o la construcción de viviendas, siempre ha mantenido esa función exoesquelética que nos ha permitido reducir extraordinariamente nuestra incertidumbre como especie y ampliar nuestro hábitat hasta lo inimaginable.

Impulsos tan distintivos de nuestra especie como la construcción de ingenios o la representación plástica se relacionan hoy de manera directa con el pensamiento abstracto. La mente simbólica, todavía uno de los grandes misterios para la ciencia (Mariño, 2018), es pues una de nuestras características principales, y forma parte de esa milagrosa combinación entre bipedestación, posición de la tráquea y capacidad neuronal que dieron lugar al lenguaje y su codificación. En

ese proceso apasionante, tecnología, pensamiento y lenguaje son tres partes inseparables de un mismo constructo, de modo que el desarrollo de cada una de ellas viene inexorablemente determinado por el de las restantes.

Es en este escenario de interrelaciones en el que el pensamiento se hace más sofisticado gracias al lenguaje (Zizek, 2018) y empezamos a separar el mundo tangible de los elementos abstractos. Esta dualidad aparece en los movimientos filosóficos más tempranos y se manifiesta a lo largo de la historia en forma de conceptos tan fundamentales como la *solidez* cartesiana (Aguilar *et al.*, 2009) frente a los elementos que presentan *liquidez*. La aparición de un lenguaje tan hermoso y versátil como la matemática llevó al pensamiento humano a un nuevo escenario. La precisión en el cálculo y la formulación de procesos lógicos impulsó fuertemente a las sociedades, alcanzando una de sus manifestaciones más poderosas durante la revolución industrial. Durante la modernidad, el ser humano alcanza posiblemente una de las expresiones de dominio sobre el mundo sólido más complejas y deslumbrantes. La ingeniería nos proporciona grandes símbolos: enormes estructuras metálicas, ferrocarriles impulsados con vapor y poderosos tanques para las grandes guerras. Sólo un paso después, en la misma lógica dual que formularon los filósofos del mundo antiguo (Harre, 2002) llega el desarrollo de la informática.

La computación basa sus procedimientos esenciales en el uso del código binario. La representación habitual de este código se realiza mediante el uso de dos dígitos extraídos del sistema métrico decimal: el cero (0) y el uno (1). El cero y el uno representan los dos estados posibles de un *bit* (acrónimo de *Binary Digit*), que es la unidad mínima de almacenamiento de datos en la que se basa la informática. Si recurrimos a otras formas de expresión utilizadas por la lógica simbólica, el código binario responde a la expresión booleana (Villegas, 2003) “verdadero” o “falso”, que es una manera de expresar si en la unidad mínima de la estructura de datos hay algo o no hay nada. La combinatoria de estos *síes* y *noes* lógicos, impulsada por el crecimiento en progresión geométrica de los microprocesadores ya descrito por la Ley de Moore (Zukerfeld, 2015), ha planteado una tecnología tan revolucionaria e inaudita que ha necesitado, por mencionar sólo un ejemplo, un enorme glosario de neologismos y conceptos para ser explicada a la masa social.

Si la modernidad se caracterizó por el gran desarrollo de las infraestructuras y la evolución del pensamiento hacia un conocimiento sólido, apuntalado por la ciencia positiva, la sociedad posmoderna está sin duda marcada por la irrupción de todos esos elementos *líquidos* en los que las afirmaciones basadas en lo inamovible están en permanente riesgo de hacerse obsoletas. La deconstrucción del lenguaje, la macroeconomía, la globalización o las redes informáticas son algunas de las expresiones de este nuevo paradigma que ha cambiado los modelos sociales en solamente unas décadas.

Para explicar las enormes implicaciones de este fenómeno, el sociólogo Zygmunt Bauman (2003) se refirió a él durante la segunda mitad del siglo XX como *modernidad líquida*, aportando otro de los marcos conceptuales más influyentes en el estudio sociológico y filosófico del impacto que la tecnología está teniendo en las sociedades contemporáneas. Durante el mismo período, el gran teórico de la comunicación Manuel Castells (1997, 2003) se refirió en sus valiosos estudios a esta nueva sociedad como *sociedad red* y completó el concepto *Galaxia Gutenberg*, acuñado por Marshall McLuhan (1964) para designar el conocimiento recogido en los textos, con el de *Galaxia Internet* (Castells, 2003) planteando las implicaciones esenciales de esta nueva manera de intercambiar y almacenar información.

Hoy, a punto de completarse el primer cuarto del siglo XXI, Internet y la tecnología de red suponen un escenario de enorme importancia en el orden mundial. Su crecimiento y su potencial sobrepasan a menudo nuestra capacidad de entendimiento y están provocando grandes cambios que afectan tanto a las estructuras de poder como al comportamiento de los individuos. Las conexiones móviles y el creciente volumen de datos que mueven las redes y los dispositivos imponen un ritmo frenético que se alimenta de nuestros impulsos y reacciones. La población que permanece desconectada se sitúa fuera de unos límites en los que cada vez suceden más cosas y de mayor importancia, ausente del conjunto de fenómenos que van a marcar el futuro del planeta. Mientras tanto, el mundo conectado es arrastrado de manera imparable hacia la hiperconexión, ese fenómeno que tiende a perpetuar la presencia y disponibilidad de todos los factores en juego de modo que no existan nunca los espacios vacíos.

2. Justificación

En octubre de 2021, un estudio publicado por las plataformas de marketing We Are Social y Hootsuite señalaba que existen más de 5 billones de usuarios (We are social, 2021) de dispositivos móviles conectados a Internet en todo el mundo. Esta cifra no ha dejado de crecer desde que se popularizaron las conexiones vía satélite y muestra una clara tendencia al alza. Estos mismos estudios, revelan que aproximadamente un tercio de la población mundial, unos 2,5 billones de usuarios, permanece en cambio desconectada. En países del mundo desarrollado, como España, la tendencia alcista se mantiene, pero el porcentaje de hogares conectados superaba ya el 90% en 2020 según datos publicados por el INE (INE, 2020).

En este mundo conectado, el fenómeno de la convergencia descrito por sociólogos como Henry Jenkins (2008) está a punto de completarse en una magnitud difícil de medir hace solamente una década. Hemos pasado de analizar fenómenos concretos, como la convergencia mediática o la convergencia tecnológica, a una convergencia global, en la que estamentos de poder, entidades financieras, empresas de todo tipo y ciudadanía escogen el mundo intangible de Internet para realizar todo tipo de tareas. Es decir, la tecnología no solamente está ocupando y modificando nuestros espacios: está también conquistando nuestro tiempo.

En este proceso, las grandes compañías tecnológicas afianzan un poder omnímodo mientras publican discursos triunfales, basados en el lenguaje del marketing, repletos de promesas de bienestar y oportunidades. Sin embargo, la hegemonía de estas tecnologías coincide con un buen número de estridencias sociales que son detectadas desde otros campos de conocimiento. Problemas como la pobreza tecnológica, las nuevas adicciones derivadas de la naturaleza de estos dispositivos o el impacto que están teniendo en la manera de comunicarnos hacen necesarios análisis que permitan a las sociedades encaminarse hacia una convivencia basada en el bienestar, la libertad de elección y la sostenibilidad.

El momento presente, con las conexiones 5G y los nuevos metaversos a las puertas de nuestros dispositivos (por poner solamente dos ejemplos) parece especialmente indicado para hacer una lectura general del pasado más reciente y proponer un contexto que ayude a afrontar los nuevos paradigmas de comunicación desde el lado de la ciudadanía.

3. Preguntas de investigación

Los objetivos del trabajo pueden relacionarse con estas cuatro cuestiones:

- ¿Resultan válidos los conceptos y análisis planteados en las principales teorías de la comunicación sobre las implicaciones de Internet ahora que se han completado los principales procesos de convergencia?
- ¿Qué diferencias esenciales pueden existir entre las generaciones que han vivido diferentes estadios en la hegemonía de Internet?
- ¿Cuáles pueden ser las implicaciones derivadas de concentrar cada vez más operaciones cotidianas y con mayor frecuencia en el entorno virtual?
- ¿Disponen los ciudadanos de herramientas que les permitan adaptarse con éxito a los nuevos ritmos y paradigmas planteados por la tecnología? ¿Pueden estos fenómenos contribuir al desequilibrio social?

4. Objetivos de la investigación

Objetivos generales

- Diseñar los preliminares para un marco de análisis que permita inventariar y organizar los principales procesos que intervienen en el fenómeno de la hiperconexión a partir de su influencia en procedimientos recurrentes en el marco de las sociedades informacionales.
- Proponer un marco de análisis para el concepto de ausencia vinculado al uso y funcionamiento de la tecnología, así como su importancia en modelos cronocaptivos.

Objetivos específicos

- Describir y analizar desde una perspectiva crítica las consecuencias de este fenómeno vinculado al uso de la tecnología de red a partir de algunas de las principales ideas enunciadas por teóricos de referencia en los últimos 50 años.
- Proponer un marco de análisis para describir las posibles consecuencias de la hiperconexión en los hábitos de sincronización de servicios.
- Proponer un marco de análisis para acotar el concepto de ausencia en el entorno de la sociedad red.
- Proponer un marco de análisis para definir o resignificar conceptos recurrentes en el actual relato de la tecnología.

5. Marco teórico

5.1. El concepto de conexión en las sociedades tecnológicas

La primera de las preguntas de investigación expuestas en el apartado 3 de este documento se refiere a la validez de los análisis que los principales investigadores y teóricos de la comunicación esbozaron a propósito de la normalización de Internet como principal medio de comunicación en el entorno social. Las sociedades influidas por esta tecnología fueron denominadas por teóricos como Manuel Castells (1997) como *sociedades de la información*, *sociedades red* o *sociedades conectadas*.

En su primera acepción, la definición de conexión que nos ofrece el diccionario de la RAE alude específicamente al hecho de poner en relación “una cosa con otra”. En las acepciones 3 y 4, se refiere respectivamente al “Punto donde se realiza el enlace entre aparatos o sistemas” y, en su forma plural, a “Amistades, mancomunidad de ideas o de intereses”. Esta separación categórica entre máquinas que se conectan entre sí y personas que establecen conexiones entre sí se mantiene también en la más extensa definición del término “conectar”.

La actualidad presente, en cambio, ha propiciado que muchas de las veces que recurramos a este concepto estemos mencionando una acción tremendamente frecuente en nuestra cotidianidad: la de una persona accionando un dispositivo conectado a una red informática. Seguimos conectando la batidora, conectamos con alguien que acabamos de conocer, pero sobre todo, nos conectamos a Internet.

Si atendemos a las definiciones mencionadas, conectar sería *stricto sensu* accionar el dispositivo que establece la conexión con la fuente de datos. Es decir, estaríamos conectando nuestro dispositivo a un sistema para monitorizar información, enviarla a un servidor o interactuar con una interfaz. Sin embargo, el elemento variable en este caso no es precisamente el acto sino su consecuencia: el acceso a Internet. Las atribuciones de este sistema informático que conecta ordenadores entre sí no han dejado de crecer desde que el físico Tim Berners-Lee

(*BBC News Mundo*, 2019) inventase la World Wide Web como un protocolo para compartir datos de manera rápida y sencilla entre los 10.000 científicos que trabajaban en el CERN en 1989.

Internet es el mayor repositorio de contenidos que jamás haya conocido la humanidad. Además, ha evolucionado como un entorno escalable, accesible y tremendamente versátil para incorporar todo tipo de software. Esta es la característica que lo ha convertido, no sólo en una gigantesca herramienta de consulta, sino en un entorno virtual en el que podemos efectuar operaciones que tienen consecuencias en el mundo físico. El fenómeno de la *virtualidad real*, descrito por Manuel Castells (2001) en su obra *La Galaxia Internet*, es el que propicia que pensemos en Internet como en un universo con entidad propia, en el que rigen unas reglas determinadas. Es también el que determina la transcendencia de la expresión *estar conectado*, toda vez que las atribuciones de la red crecen a una velocidad de vértigo, de modo que en Internet cada vez hay más cosas posibles.

Ese carácter *líquido* de la red, conceptualmente oponible a las limitaciones del mundo *sólido*, se vio tremendamente reforzado por la aparición de dispositivos móviles cada vez más pequeños y potentes que podían descargar datos vía satélite. La aparición de la tecnología 3G en el año 2010 supuso un fenómeno que iba a modificar profundamente nuestra relación con la red de redes. Hasta entonces, la conexión a Internet ocupaba un lugar concreto en el mundo físico. Necesitábamos ir al habitáculo en el que se encontraba el ordenador para utilizarlo. El *smartphone*, sin embargo, se acomodaba perfectamente en nuestro bolsillo y nos acompañaba allá donde fuésemos. Sin necesidad de cables ni enchufes, Internet dejaba de repente de estar *en el centro* para estar *alrededor*.

La consulta en tiempo real de sistemas de GPS, listados de establecimientos o números de teléfono ha hecho innecesarias algunas de las herramientas imprescindibles antes de 2010, como los mapas impresos o las guías telefónicas. Y por supuesto ha modificado el modo en que planificamos nuestro tránsito por el mundo físico, pues ya no debemos memorizar itinerarios y podemos anular una cita sobre la marcha, por mencionar dos ejemplos. Sabemos que nuestro terminal nos proporciona los datos que necesitamos en el momento que lo necesitamos.

La metáfora de McLuhan adquiere entonces un sentido casi literal: la tecnología es *de facto* una extensión, no sólo de nuestros sentidos, sino de nuestra mente. Asimismo, la *virtualidad real* descrita por Castells arroja una doble lectura: no sólo nuestras interacciones en la red tienen efecto en la realidad; el mismo funcionamiento de la red está cambiando rápidamente multitud de usos y costumbres sociales. Las sociedades de la era postindustrial han mutado en sociedades tecnológicas.

En esta deriva de sustitución y transformación, Internet no es ya un repositorio al que se accede en momentos puntuales. Es un entorno fundamental para las sociedades del mundo conectado. Lo es hasta el punto de que, paulatinamente, incluso las administraciones públicas están sustituyendo servicios presenciales por operaciones en la red, en ocasiones sin alternativa para aquellos sectores de la población, todavía existentes, sin capacidad de acceso a estas tecnologías.

Así pues, el presente nos lleva a una suerte de inversión de términos en la que *estar conectado* es el estado por defecto del individuo, mientras que lo reseñable o problemático es, precisamente, estar *desconectado*.

5.2. Ausencia y presencia

La ordenación conceptual que hacemos del mundo físico viene determinada en buena medida por su realidad tangible: tres dimensiones espaciales más una cuarta dimensión que denominamos tiempo. Las primeras permiten un modelo de orden que hace posible describir la posición de elementos a partir de puntos de referencia. La cuarta, permite un modelo de orden que hace posible describir los acontecimientos en una sucesión a lo largo de una línea imaginaria en la que solamente el presente es tangible, pero en la que podemos tener en cuenta sucesos del pasado.

El conocimiento humano es uno de los constructos que se alimentan de esa capacidad para retener y describir sucesos del pasado. Los lenguajes y su codificación, una expresión de esa suerte de *mente colmena* que ha caracterizado al *sapiens* a lo largo de su historia (Harari, 2015). La capacidad para *imaginar* situaciones fuera de lo tangible nos ha permitido además elaborar un complejo

universo conceptual en el que podemos situar aspectos tan fundamentales como la espiritualidad o la anticipación de situaciones. Una de las funciones de esta capacidad para proyectar posibilidades ha sido la reducción de la incertidumbre ante situaciones de crisis.

La dualidad entre lo presente y lo ausente es tan radical que una constante en el relato social más temprano es la aparición de ideas tan recurrentes como la vida *post mortem* o la existencia de realidades ocultas que escapan a nuestros sentidos. La sociedad de la Grecia antigua, por ejemplo, estableció el concepto de *mímesis* (Bozal, 1987) para describir una suerte de ritual en el que el consumo de vino permitía a los participantes percibir la presencia de los mismos dioses y, en ocasiones, de seres queridos que habían fallecido (Vernant, 1999).

La racionalización de las sociedades implicó que la simultaneidad espacial y temporal fuese medible, universal y previsible. Relojes, calendarios, horarios de apertura y cierre... convenciones que contribuyeron a conformar comunidades en las que los individuos debían aceptar una sincronía. En la sociedad moderna, la televisión ordenaba su programación en estrictos horarios, los servicios se prestaban en lugares concretos a horas muy determinadas y las citas se programaban cuidadosamente para que la confluencia de los citados fuera siempre exitosa. La disponibilidad dependía de un orden lógico y compartido.

En el mundo físico, la presencia de cada elemento está sujeta a esas reglas de sincronización. Llegar a la tienda fuera del horario implica la ausencia del comerciante, encender demasiado tarde la radio implica la ausencia de nuestro programa favorito, no acudir a una cita programada implica nuestra ausencia y el desconcierto de nuestro compañero. Como es lógico, el tránsito por el espacio implica la planificación de nuestro tiempo. La coincidencia en el tiempo de dos fenómenos en diferente lugar bifurca nuestra atención y nos obliga a escoger entre uno u otro.

La creación de un entorno digital capaz de emular acciones propias del mundo tangible presentó enseguida características que permitían transgredir esas normas. De nuevo Castells, uno de los teóricos que con más profundidad señaló las implicaciones de Internet en la organización del espacio y el tiempo, afirma:

“Lo que surge es una nueva forma social de tiempo, que yo llamo tiempo atemporal, caracterizado por la simultaneidad y la perturbación de la secuencia. Creo que se puede argumentar empíricamente la tendencia de procesos sociales a constituirse en tal forma de tiempo asintóticamente, yendo al límite.” (Castells, 1999, en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 86/99, p. 392)

Esta búsqueda del límite ha resultado ser un argumento recurrente en la descripción de muchas de las funcionalidades disponibles en la red. De hecho, algunas de las plataformas más exitosas han basado su modelo de negocio en esa disponibilidad que se hace imposible en el espacio físico. Netflix ofrece miles de películas que puedes ver en el momento y lugar que tú elijas mientras tengas un dispositivo conectado. Amazon pone a tu disposición millones de productos de todo tipo 365 días al año las 24 horas del día, te los lleva a tu casa en un plazo promedio de 48 horas, garantiza el precio más bajo y puedes devolverlo si no te satisface. Las redes sociales *online* te ofrecen información ilimitada en un *scroll* infinito, sea la hora que sea, y la posibilidad de interactuar con personas de todo el mundo sin importar dónde se encuentren.

Internet permite al usuario moldear todo tipo de estímulos según sus preferencias, privilegiando el impulso y eliminando de nuestras vidas las ausencias propias del mundo *sólido*. Propone una simulación en la que todo lo que está, está de manera simultánea y permanente, y puede ser rápidamente desvelado (convertido en *líquido*) a través de nuestros dispositivos.

5.3. La economía de la atención

En su ensayo *El enemigo conoce el sistema*, la periodista experta en tecnología Marta Peirano (2019) afirma:

“La tecnología que mantiene internet funcionando no es neutral, y la que encontramos o instalamos en nuestros teléfonos móviles tampoco. En la última década, todas han evolucionado de una manera premeditada, con un objetivo muy específico: mantenerte pegado a la pantalla durante el mayor tiempo posible, sin que alcances nunca el punto de saturación.” (Peirano, 2019, p. 23)

Si la red ofrece esa presencia absoluta, esa transgresión de la regla espacio temporal, parece lógico pensar que todas las entidades con intereses comerciales en la misma busquen el máximo de usuarios conectados durante el mayor tiempo posible. El motivo que tendrían para hacerlo cae por su propio peso: más usuarios y más tiempo, más probabilidad de venta. Y en este sentido no serían diferentes, por ejemplo, de los grandes centros comerciales existentes en el mundo físico cuya oferta se basa en la multiplicidad de opciones y la extensión de horarios.

Sin embargo, las posibilidades de la tecnología de red son tales que el marketing tradicional es, posiblemente, la más ingenua de las explicaciones a la lucha por nuestra atención.

Todos lo que sucede en Internet se puede medir, se puede almacenar y se puede ordenar. Los servidores pueden saber con precisión qué productos compramos, a qué hora y cuánto tiempo tardamos en decidirnos y, por supuesto, toda interacción en la web puede ser interpretada por parte de quien nos presta el servicio.

Además, los dispositivos que utilizamos para permanecer conectados implementan cada vez más herramientas que propician la entrada de datos a la red. Un *smartphone* de precio medio lleva incorporadas cámaras de vídeo, sensores de movimiento y posición, micrófonos y GPS. A su vez, funciona gracias a un sistema operativo cuyo uso está sujeto a una aceptación contractual que otorga ciertos privilegios a la empresa propietaria. Este proceso de aceptación de concesiones se repite una y otra vez para regular el uso de cada uno de los servicios que completan la experiencia, especialmente si estos son gratuitos. El ritmo al que trabajan las empresas de desarrollo es tal que los gobiernos tardan a menudo años en legislar adecuadamente para proteger a sus ciudadanos frente a ciertos abusos.

Nuestros dispositivos están diseñados para enviar todo tipo de información acerca, no sólo de nuestras interacciones voluntarias, sino de todos y cada uno de nuestros hábitos susceptibles de ser desentrañados por sus funcionalidades. La mayoría de estos procesos suceden de manera opaca, sin que seamos conscientes de ellos ni tengamos la más remota idea de a qué intereses están sirviendo.

Nuestra atención es valiosa sobre todo porque alimenta los grandes bancos de macrodatos o Big Data. Grandes repositorios de datos que, adecuadamente tratados y procesados, sirven para definir patrones de comportamiento con niveles de precisión impensables hace solamente una década. Para realizar estos complejos patrones se necesitan al menos dos elementos: dispositivos que permitan una recogida masiva de datos y ordenadores capaces de procesarlos en lapsos de tiempo razonables (Mayer-Schönberger, Ramge, 2019).

Como todas las tecnologías, el Big Data carece de propiedades en el terreno de la moral. No es bueno ni malo *per se*. Es la tecnología que nos permite desarrollar una vacuna en un tiempo récord, pero también la que sirve para manipular la intención de voto en sectores concretos de la población. Sin embargo, presenta una característica que lo sitúa lejos del interés social: es una tecnología que está en manos de grandes *lobbys* privados.

En cualquier caso, en nuestro lado de la pantalla los intereses del entramado de agentes que conforman la red pueden resumirse en uno que los define a todos: necesitan que estemos conectados.

Es decir, nuestra ausencia será siempre considerada como algo perjudicial y sus acciones se orientarán a eliminarla.

5.4. La tecnología como escenario

En las páginas precedentes hemos acotado algunos de los aspectos característicos de las sociedades de la información y la tecnología que las asiste, así como algunos de los aspectos relativos a la confrontación entre la búsqueda de la conexión permanente (que denominaremos en adelante hiperconexión) y la paulatina eliminación de la ausencia de ciertos elementos en ese contexto.

Internet constituye una manifestación de la tecnología basada en la computación de datos que evoluciona hacia lo que ya es un escenario económico, político, social, mediático y comercial con entidad propia. El portal web Internet Live Stats ofrece información actualizada en tiempo real acerca de los volúmenes alcanzados

en la red por algunos elementos comunes. En su página, dedicada al número total de sitios web funcionando en la red, observamos que la cifra se acerca a los 2 billones (Internet Live Stats. *Total number of Websites*, 2021) y que el número tiende a crecer de manera prácticamente ininterrumpida desde que se publicó la primera página web en 1991. Arroja también otros datos curiosos, como que, de estos 2 billones, están activos menos de 200 millones. Para completar el esquema de la red global, deberíamos a estas cifras añadir la información que se encuentra en redes fuera de Internet, como BITNET o CSNET, así como las páginas ocultas a las herramientas de rastreo en la denominada Deep Web. La tendencia de este gigantesco entramado, repleto de datos que escapan a la comprensión de un cerebro humano, es crecer en tamaño, capacidad de proceso y atribuciones.

En el estudio *Comunicación y poder*, el sociólogo Manuel Castells (2001) establece las pautas que postulan la Internet como el nuevo escenario para la distribución del poder a nivel global, haciendo además una lectura crítica sobre la amenaza que este hecho supone para la estabilidad de las sociedades. Desde su popularización, las potencialidades de la red han alertado a buena parte del aparato investigador, que ha tratado con más o menos acierto de anticiparse a las posibles consecuencias negativas de este nuevo paradigma. El semiólogo Humberto Eco (2001) ya hablaba de *Apocalípticos e integrados* refiriéndose a los diferentes modos que la población tenía de afrontar estos cambios. En el presente, autores como el filósofo Byung-Chul Han (2013 y entrevistado en Rendueles, 2020 y Fanjul, 2021) alertan del riesgo de la hiperconexión para con los hábitos sociales de la ciudadanía, mientras que teóricos como Serge Champeau o Daniel Innerarity (2012) analizan la red como una posible amenaza a las democracias.

A continuación, se propone un recorrido crítico por la evolución de la tecnología de red a través de cinco conceptos presentes en el triángulo formado por la interacción entre la propia tecnología, la cultura y la comunicación.

5.4.1. Realidad virtual y virtualidad real

Acciones versus programas

En 1965, el científico y pionero de Internet Ivan Sutherland (*BBC News Mundo*, 2019) sugiere la idea de un entorno virtual en el que la computación fuera capaz de reproducir un volumen de estímulos sensoriales suficientes como para

provocar en nuestro cerebro la sensación de realidad. La evolución tecnológica no dejó a partir de ese momento de trabajar en sistemas de simulación que pudieran sustituir experiencias sensoriales *reales* o proponer entornos virtuales de carácter experimental. El propio Sutherland trabajó en el proyecto The Ultimate Display, un sistema que incluía gráficos interactivos, retroalimentación de fuerza, sonido, olfato y gusto, estableciendo un marco de desarrollo muy parecido en su estructura a lo que buena parte de la población entiende hoy día por una experiencia de realidad virtual (en adelante, RV). Muy pronto, más allá de las aplicaciones experimentales, la posibilidad de simular entornos próximos a las leyes del mundo físico alcanzó aplicaciones encaminadas a influir en actividades clave en nuestra vida cotidiana.

En 1982, la fuerza aérea estadounidense desarrolló VCASS (EVE Museos e Innovación, 2020), un simulador de vuelo avanzado que incluía un dispositivo integrado en el casco del piloto destinado a completar su experiencia sensorial con contenido gráfico generado por ordenador. Los simuladores no han dejado de evolucionar desde entonces para hacer más seguras y económicas las horas de vuelo de los futuros pilotos o las primeras operaciones de los cirujanos, por citar dos ejemplos. En este proceso, encontramos la manifestación temprana de un fenómeno cada vez más recurrente, que relaciona de un modo particular la tecnología basada en la computación con nuestra vida cotidiana: la tendencia de los entornos virtuales a buscar la simetría con los procesos físicos del *mundo real*. Las primeras experiencias de RV combinaban la visualización de un entorno tridimensional (en contraposición a la tradicional representación a través de imágenes bidimensionales) y su combinación con experiencias auditivas capaces de reproducir la sensación envolvente del sonido en el mundo físico (en contraposición al sonido de fuente estática que experimentamos a través de un altavoz). Sin embargo, estas experiencias no permitían algo tan esencial en nuestra vida cotidiana como la interacción con el entorno y, si lo hacían, podíamos suponer que su conjunto de normas era mucho más rudimentario que nuestra realidad física.

En la simulación del juego, los objetos pueden traspasarse, flotar y adquirir comportamientos absurdos según las leyes de la física newtoniana. Hasta ese momento, los sistemas de RV mostraban pues una suerte de unidireccionalidad, en la que los sujetos éramos afectados por la simulación, pero no podíamos existir dentro de ella. Cuando la capacidad de las computadoras hace posible reproducir

los comportamientos del mundo físico, esa cuarta pared de lo virtual se rompe, y nuestro cerebro pasa de dejarse engañar por experiencias sensoriales básicas a impulsar acciones respondidas por reacciones que ya sólo existen en el mundo virtual. Esta simulación nos parece tan válida como para confiar un avión a quien aterriza aviones virtuales o una operación a quien opera modelos anatómicos en una pantalla. En este sentido, el enorme flujo de datos gestionado por los microprocesadores habría logrado trascender la barrera de *lo que se muestra* para llegar a *lo que se manipula*.

En informática, la manipulación del dato no es ninguna novedad. De hecho, la función primordial de un ordenador personal implica monitorizar, manipular y almacenar datos en código binario. El verdadero punto de inflexión en la historia de la RV no es, pues, que nos permita manipular ese flujo de datos, sino el uso de la simulación para conseguir una interfaz que reduzca la curva de aprendizaje a la hora de utilizar una aplicación. La RV se apoya en unos periféricos y puede desarrollar una interfaz de uso basado en el mismo esquema de conocimiento que hemos adquirido en el mundo *real*.

Este mismo objetivo se ha visto reflejado en los ordenadores domésticos, que evolucionaron hacia sistemas operativos con un entorno gráfico, intuitivo, que toma elementos simbólicos del mundo físico (como las carpetas o la papelera) para facilitar una manipulación sin aprendizaje previo. Esta tendencia se disparó con la llegada de los dispositivos móviles. Basados en pantallas táctiles, necesitaban ser ligeros, potentes y, sobre todo, usables por casi cualquier persona si querían conquistar los mercados de masas. Tras la pantalla negra de un *smartphone* se ocultan millones de horas de ingeniería con un propósito muy concreto: que utilicemos cientos de aplicaciones sin necesidad de curva de aprendizaje, sea cual sea nuestra condición social. Podemos usar un programa sin tener ni idea de lo que es un programa.

Respecto al carácter virtual de estos fenómenos, Manuel Castells anota lo siguiente:

“Las culturas están hechas de procesos de comunicación. Y todas las formas de comunicación se basan en la producción y el consumo de signos. Así pues, no hay separación entre “realidad” y representación simbólica. En todas las sociedades,

la humanidad ha existido y actuado a través de un entorno simbólico. Por lo tanto, lo que es específico desde el punto de vista histórico del nuevo sistema de comunicación, organizado en torno a la integración electrónica de todos los modos de comunicación, no es su inducción de la realidad virtual, sino la construcción de la virtualidad real.” (Castells, 1997, p. 443)

Así, un modelo social en el que la comunicación es cada vez más abundante estaría concediendo a la virtualidad de los símbolos un espacio cada vez mayor en nuestros esquemas de organización. Este razonamiento refuerza algunas de las ideas más poderosas de la filosofía posmoderna, como la idea derridiana (Derrida, 2006) de la deconstrucción del lenguaje, en la que el análisis continuado de los textos y su estructura serviría para señalar la distancia insalvable entre el conocimiento y el mundo físico. Del mismo modo, filósofos como Gilles Deleuze (2002) o Jean Baudrillard (1978) se apoyan en conceptos como la *repetición*, la *simulación* o el *simulacro* para describir modelos de comportamiento en los que lo considerado *real* o *auténtico* se difumina en un entorno en permanente cambio, carente de verdadera solidez.

Internet, entendido como el principal sistema de comunicación de las sociedades avanzadas, funciona como un tenaz émulo del mundo tangible. Su crecimiento no se basa solamente en la función cuantitativa de albergar cada vez más información: su evolución incluye la reproducción cualitativa de todas las expresiones culturales, acrecentando de este modo la influencia de sus operaciones en el mundo físico. Así, el fenómeno de la virtualidad real, según el cual nuestro mundo físico se vería cada vez más afectado por los procesos que suceden en las redes, acabaría modificando significativamente nuestra estructura social. A este respecto, Castells alerta:

“La inclusión de la mayoría de las expresiones culturales dentro del sistema de comunicación integrado, basado en la producción y distribución electrónica digitalizada y el intercambio de señales, tiene importantes consecuencias para las formas y procesos sociales. Por una parte, debilita de manera considerable el poder simbólico de los emisores tradicionales externos al sistema, que transmiten a través de las costumbres sociales codificadas por la historia: religión, moralidad, autoridad,

valores tradicionales, ideología política. No es que desaparezcan, pero se debilitan a menos que se recodifiquen en el nuevo sistema, donde su poder se multiplica por la materialización electrónica de las costumbres transmitidas espiritualmente: en nuestras sociedades, los predicadores electrónicos y las redes fundamentalistas interactivas son una forma más eficaz y penetrante de adoctrinamiento que la transmisión cara a cara de una autoridad carismática y distante. Pero al haber concedido la coexistencia terrenal de mensajes trascendentales, pornografía a solicitud, culebrones y líneas de conversación dentro del mismo sistema, los poderes espirituales siguen conquistando almas, pero pierden su posición suprahumana. Sigue el paso final de la secularización de la sociedad, aun cuando a veces tome la forma paradójica de un consumo notable de religión, bajo toda clase de nombres genéricos y de marca. Las sociedades están por fin y verdaderamente desencantadas, porque todos los milagros están en línea y pueden combinarse en mundos de imágenes autoconstruidos.” (Castells, 1997, p. 446)

La digitalización de estructuras tan significativas para el constructo social como las operaciones financieras, la educación universitaria, el pago de impuestos o las consultas con la administración pública son posiblemente un indicador de que este proceso de integración referido por Castells se encuentra en un avanzado estado de cumplimiento. El ciudadano debe añadir a parámetros clásicos en la medición de la inclusión social, como el nivel de renta o de estudios, el acceso a la tecnología y su capacidad para controlar las interacciones a través de ella. Internet es cada vez menos un mundo virtual y sí una parte cada vez más relevante de nuestra realidad.

5.4.2. Proceso de datos y monitorización

La distancia entre lo que pasa y lo que vemos

La monitorización es una de las soluciones tecnológicas que la humanidad ha diseñado para poder hacer un seguimiento de aquellos fenómenos ocultos a nuestros sentidos. Las funciones vitales, el comportamiento de las ondas o las grabaciones musicales son algunos de los sucesos que requieren dispositivos de monitorización para ser medidos y percibidos con comodidad. Todo lo que

sucede dentro de una computadora debe ser monitorizado a través de periféricos de salida para que una persona pueda percibirlo. Del mismo modo, necesitamos dispositivos periféricos de entrada como un teclado o un micrófono para introducir datos en un sistema informático.

Un monitor es un ingenio diseñado con un propósito. Actúa como un traductor de la fuente de datos y a menudo basa su eficacia en el modo en que transforma esos datos en estímulos. Las pantallas de los dispositivos conectados a Internet convierten un endiablado número de operaciones con código binario en funciones que podemos experimentar a través de nuestro aparato sensorial. Estas interminables sucesiones de ausencias / presencias son convertidas, a través del software, en interfaces visuales que se muestran en las pantallas. Para que la monitorización sea efectiva, lo mostrado debe ser accesible e interpretable. En el caso de la computación, esto implica necesariamente mostrar exclusivamente aquellos datos que son interesantes para el usuario, ocultando todos aquellos procesos que no poseen valor semántico en el contexto al que se dirigen.

La monitorización de fenómenos naturales viene determinada a menudo por las características de la fuente. Necesitamos una manifestación del fenómeno en el mundo físico a partir de la cual elaborar el proceso. Esa es la razón por la cual el ritmo cardíaco empezó a monitorizarse a partir del sonido y el movimiento de la sangre, o por qué es tan costoso y complejo monitorizar fenómenos cuánticos (Vieira, 2003). En el caso de procesos sintéticos como la computación, la monitorización es parte fundamental del diseño del propio sistema, por lo que las posibilidades de parametrización se multiplican. La combinación de sistemas gráficos para elaborar interfaces de usuario y periféricos cada vez más sofisticados, como pantallas o altavoces, permite elaborar la monitorización como una experiencia de usuario. Una interfaz eficaz muestra solamente los datos interesantes de modo que la consulta sea lo más sencilla e intuitiva posible. Protocolos como el hipertexto, el sistema de estilo CSS o el *scroll* son recursos que permiten organizar grandes flujos de contenido de modo que sean accesibles para una persona.

Para que un dato concreto sea monitorizado de forma inteligible, el volumen de datos puros en código binario que se manejan en cada operación es inabarcable y sencillamente incomprensible para un usuario promedio. Las interfaces se

programan, por ejemplo, para no mostrar elementos como las operaciones de servidor o el etiquetado del lenguaje de marcado HTML cuando navegamos por la internet. La información que un usuario promedio puede pues visualizar es solamente una pequeña parte del volumen de datos implicados en sus interacciones. Este mismo esquema consistente en la ocultación de datos se reproduce en todos los procesos relacionados con la interacción del usuario, de modo que es imposible saber qué datos entran en juego y con qué propósito. Asimismo, cada interacción del usuario supone una entrada de datos que pueden ser recogidos, almacenados y procesados por el sistema. En la sociedad de la información, cada gesto o acción con una terminal conectada a la red es susceptible de ser convertida en datos que alimenten los grandes algoritmos de proceso y sirvan a todo tipo de propósitos ajenos a nuestra actividad y nuestro conocimiento. En su reciente estudio *Privacidad es poder*, Carissa Véliz (2021), investigadora de la Universidad de Oxford, describe el proceso que llevó a Google de proponer un buscador eficaz, inspirado en un modelo académico, a desarrollar el sistema de publicidad AdWords, que cambió la concepción de las grandes compañías tecnológicas acerca del modelo de negocio basado en la actividad *online*. A este respecto, Véliz escribe:

“Los anuncios de Google, en comparación con otros, tenían muchos méritos. Eran relativamente discretos, llevaban bien indicado el aviso “patrocinado” y no se entremezclaban con las búsquedas “orgánicas” del usuario; además la empresa ofrecía incentivos para potenciar la calidad de esa publicidad. Sin embargo, el sistema también presentaba otros aspectos no tan aceptables. Uno era que representaba una especie de “caja negra” para los anunciantes, que tenían que confiar en los cálculos de Google y nunca llegaban a conocer del todo cómo la tecnología posicionaba sus anuncios ni por qué. Un inconveniente aún mayor del nuevo régimen de anuncios de Google fue que invirtió por completo el modelo de negocio de la compañía. Los usuarios de Google dejaron de ser los clientes de la empresa, que pasaron a ser los anunciantes. Y nosotros, los usuarios, nos convertimos en el producto. Los incentivos y las lealtades de Google dieron un giro radical.” (Véliz, 2021, p.43)

Resulta significativo cómo Google disfrutó de una posición de fuerza a la hora de establecer sus planes gracias a la opacidad que caracteriza los procesos en

la red. Si las compañías no desean monitorizar sus datos, ni usuarios ni clientes podemos conocerlos de ningún modo. Esta circunstancia nos hace sin duda vulnerables. Véliz explica una de las consecuencias:

“Como ya te habrás imaginado, la víctima más problemática del éxito de los anuncios de Google fue nuestra privacidad. Nuestros datos, que hasta entonces solo se habían usado para mejorar el motor de búsqueda de la compañía, comenzaron a utilizarse para personalizar mensajes publicitarios. Mediante búsquedas, Google fue construyendo una imagen precisa de nuestras opiniones y maneras de pensar, tanto colectivas como individuales.” (Véliz, 2021, p. 43)

La arbitrariedad en la monitorización de los datos sufrió entonces la misma transformación. La opacidad de los procesos ya no iba solamente encaminada a facilitar la experiencia del usuario: estaba también presente en el modo en que se recogían y procesaban sus acciones sin necesidad de informar del propósito de esas prácticas. La velocidad a la que se producen estos cambios, junto a la complejidad que supone la comprensión de sus implicaciones para estructuras ajenas a la tecnología, hace que la legislación, posiblemente la única herramienta que podría proteger los intereses de los usuarios, llegue siempre tarde y sea ineficaz (Hidalgo, 2018 en *El País*). Esta circunstancia convierte a las grandes empresas tecnológicas en los principales órganos de poder dentro de la sociedad de la información.

5.4.3. La presencia digital

Quiénes somos en Internet

Nuestra actividad en la red genera un corpus de datos que se acumula, se puede procesar y puede ser en parte consultado a través de dispositivos de recuperación de información (RI en adelante) como los buscadores de acceso público. Todos esos datos se vinculan normalmente a nuestra persona a través de elementos concebidos para dejar una huella digital, como los identificadores de acceso de nuestra conexión a la red o los dispositivos que utilizamos.

Una parte de la información que pasa a formar parte de Internet ha sido compartida por nosotros de forma voluntaria. La publicamos en nuestras redes sociales, en un sitio web o en un foro público. En función de cómo percibimos ese espacio

virtual, elaboramos el relato de nuestro yo. Si es una red que escogemos para desarrollarnos profesionalmente, publicamos nuestro nombre real, nuestro currículum y evitamos comentarios que puedan malinterpretarse. Si es una red que escogemos para entretenernos, quizá escojamos un pseudónimo y publiquemos opiniones menos meditadas porque nos sentimos protegidos por el anonimato. En algunos sistemas, esta construcción de una identidad diferente se refuerza con la posibilidad de escoger, generar o personalizar un avatar, la representación gráfica que nos identifica y diferencia de otros usuarios dentro de un sistema determinado. Esta revisión identitaria de la *persona* sugiere una transformación tan profunda que podría alterar nuestras características como especie y llevarnos a nuevos estadios como el transhumanismo, donde el ser biológico sería ya indisoluble del *ser tecnológico*. El catedrático de Lógica y Filosofía de la universidad de Málaga, Antonio Diéguez, lo define así:

“El transhumano es el ser humano mejorado física, cognitiva, moral o emocionalmente por medio de la tecnología. En un sentido amplio, ya tenemos a nuestro alrededor muchos seres transhumanos. Cualquier persona que tome medicamentos que potencien su vigor físico o sexual, su capacidad de atención o su memoria, o que tome antidepresivos, sería un ser humano biomejorado, y en tal sentido, un transhumano. Pero esta forma de entender la cuestión es excesivamente amplia y soslaya alguna de las cuestiones más importantes suscitadas por el transhumanismo. Cuando los transhumanistas piensan en un ser transhumano, lo que tienen en mente son personas dispuestas a realizar transformaciones tecnológicas importantes en su cuerpo o en su cerebro (cuando éstas estén disponibles) que les acerquen a la condición final de poshumano. Esto se producirá, según los transhumanistas, por dos vías principales. Por un lado, el ser humano irá integrándose de forma más extensa y profunda con la máquina, e incluso, como mantienen Raymond Kurzweil y otros autores, podrá algún día volcar su mente en una computadora, y de este modo evitará la muerte y potenciará su inteligencia en muchos órdenes de magnitud. Por otro lado, la ingeniería genética, auxiliada por la biología sintética, irá poniendo a nuestro alcance transformaciones sustanciales en nuestro genoma que, una vez pasados ciertos límites, darán lugar –según nos anuncian– al

poshumano, un organismo descendiente de nuestra especie, pero con características radicalmente nuevas, entre ellas un alargamiento indefinido de la vida que, a efectos prácticos, podríamos considerar como lo más parecido a la inmortalidad.”

(Antonio Diéguez entrevistado por Peñas, 2017, en *Ethic*)

En el momento presente, camino a ese punto de no retorno en nuestra fusión con los dispositivos, la diversidad de servicios nos permite escoger como usuarios qué parte de nosotros queremos mostrar en función de cómo percibimos el contexto. La suma de todos esos datos es una suerte de *yo digital consciente*, nuestra identidad digital sensible a la interacción con otros usuarios, disponible para los sistemas de RI y susceptibles de ser borrados o modificados a través de un CMS (*Content Management System*) al que accedemos de forma privada mediante un sistema de validación como la combinación de un nombre de usuario y una contraseña. Ese es normalmente el volumen de datos que cualquier persona no vinculada al mercado tecnológico cree que le representa en la red. Existe sin embargo otro caudal de datos cada vez más importante y del que un buen número de usuarios no conoce el más mínimo detalle. En ocasiones, se mencionan de manera ambigua en las políticas de privacidad que esa legislación, lenta y poco preparada para confrontar con esta tecnología, obliga a las empresas a mostrarnos antes de acceder a los servicios. Son esos textos legales que, por su extensión y ambigüedad, solemos aceptar mucho antes de haber leído.

Este caudal de datos, que siguiendo con el lenguaje freudiano sería una suerte de *yo digital inconsciente*, está vinculado a nuestra persona de un modo mucho más determinante que unos textos publicados en Internet y tiene que ver con lo que somos y hacemos mucho más que con lo que decimos. Una radiografía de nuestro comportamiento desprovista de subjetividad y encaminada a alimentar los gigantescos sistemas de Big Data que las compañías utilizan para todo tipo de acciones que nos afectan, manipulan nuestro entorno y escapan a nuestro conocimiento. Para ello, se sirven de una tecnología cuyo grado de desarrollo y sofisticación trasciende el concebido por la mayoría de la ciudadanía. Una distancia que, pese al ejercicio de divulgación que demuestran periodistas e investigadores, parece casi imposible reducir.

La periodista y divulgadora Marta Peirano describe así parte del alcance de estas tecnologías en su libro *El enemigo conoce el sistema*:

“El GPS no es el único sistema de geolocalización de un teléfono, hay al menos tres más. La tarjeta wifi tiene dos clases de sistemas de posicionamiento. El RSSI o indicador de intensidad recibida mide la intensidad de la señal de un entorno de red inalámbrica y la compara con una base de datos de redes wifi para conectarse al más cercano. El algoritmo de posicionamiento más utilizado es Fingerprint y está basado en un mapa de conexiones anteriores (wifis a las que nos hemos conectado anteriormente). Después está el bluetooth, que emite señales de radio de corta frecuencia para conectarse a otros dispositivos sin usar un cable. Por ejemplo, la radio del coche, unos auriculares inalámbricos o un altavoz inteligente. Cuando está activado, busca dispositivos a los que conectarse dando información sobre el teléfono. Casi todos los dispositivos del internet de las cosas, de los altavoces a las básculas pasando por las muñecas parlantes, funcionan con bluetooth.” (Peirano, 2019, pp. 97-98)

La mayoría de las personas usuarias de un *smartphone* o un ordenador portátil han oído hablar de las conexiones wifi o el bluetooth, pero la capacidad de los aparatos para obtener datos está ya muy lejos de estos mecanismos que percibimos durante el uso. La investigadora Carissa Véliz aporta datos tan inquietantes como este:

“Tu hijo adolescente entra en la cocina e interrumpe tus pensamientos. Quiere hablar contigo de algo delicado. Puede que sea un problema relacionado con drogas, sexo o un tema de acoso escolar. No apagas el televisor inteligente; aunque silenciado, este sigue emitiendo imágenes de fondo. Es probable que tu televisor esté recopilando información mediante una tecnología llamada “reconocimiento automático de contenido” (ACR por sus siglas en inglés), que trata de identificar todo lo que ves por televisión y envía los datos al fabricante del aparato, a tercero o a ambos. Unos investigadores descubrieron que un televisor inteligente de la casa Samsung

se había conectado a más de setecientas direcciones de internet después de solo quince minutos de uso.

(...) Después de haber compartido sus preocupaciones más íntimas contigo (...), tu hijo se va al instituto, donde perderá más privacidad debido a la vigilancia escolar de su uso de internet. Mientras tanto, vuelves a activar el sonido del televisor. Están pasando anuncios. Si piensas que por fin vas a tener un momento de privacidad, te equivocas. Sin que te des cuenta, esos anuncios televisivos están emitiendo unas balizas sonoras inaudibles (como también las emiten mucha de la publicidad radiofónica o de la música ambiente de las tiendas) que recibe tu teléfono. Estas balizas de audio funcionan como cookies sonoras que permiten que las empresas triangulen nuestros dispositivos y hábitos de compra a partir de nuestra ubicación.”

(Véliz, 2021, pp. 19-20)

En la sociedad de la información, nuestra identidad digital ya no se define por las aportaciones de datos que hacemos a la red. Ni siquiera por nuestras consultas o contenidos descargados. Es un constructo de gran complejidad en el que cada una de nuestras acciones es susceptible de ser capturada por todo tipo de aparatos, no solo nuestros teléfonos, y en el que nuestra personalidad es cruzada y relacionada por una gigantesca maraña de intereses y propósitos que solamente existe de forma absoluta en la fragmentación de la red y que no puede ser controlada en su totalidad por ningún agente concreto. De hecho, el rastro que nuestra actividad deja en la red es tan importante para determinados agentes que los estados tuvieron que legislar específicamente y emitir sentencias (AEPD, 2017) para que los buscadores respetasen el derecho “al olvido” de los usuarios que solicitaban el borrado de todos sus datos disponibles en la red, alimentando siempre la sospecha de que estos datos son siempre custodiados de forma interna.

Las implicaciones de este constructo, en el que nuestra participación consciente es cada vez menor, crecerán al menos en la misma medida que lo haga la importancia de la virtualidad real en el orden de las sociedades. El aumento de nuestra presencia digital proporciona nuevos indicios de la tendencia del ciberespacio a asimilar modelos propios del mundo tangible. Cada vez más entidades oficiales han reaccionado estableciendo mecanismos para verificar de manera fiable

nuestra identidad en la red. De hecho, antes que para los gobiernos, la necesidad de vincular y custodiar datos sensibles en Internet surgió para las primeras compañías privadas que desarrollaron modelos comerciales en la red.

Los primeros sistemas de pago estaban basados en la misma tecnología que posibilitaba los abonos con tarjeta bancaria a través de un datáfono, e implicaban una conexión mediante la red telefónica. Los procesos eran lentos y muy poco seguros, así que en 1996 el ingeniero Jeff Knowles ideó la primera pasarela de pago de la historia (Knowles entrevistado en *Agile Payments*, 2015). La clave de este movimiento fue vincular un proceso informático seguro con la supuesta fiabilidad en custodia y validación de datos de las entidades financieras. Así, la solicitud de un número de tarjeta de crédito se ha convertido en un mecanismo de validación incluso en casos en los que no existe transacción comercial.

La posibilidad de vincular acciones en la red a datos personales contrastados supone una condición indispensable para las sociedades modernas en su camino hacia la digitalización de procedimientos. Los gobiernos, a través esencialmente de la administración pública, han ido implementando diversos mecanismos que cumplen con ese objetivo. En 2013, la Fundación Telefónica afirmaba en un informe titulado *Identidad Digital: el nuevo usuario en el mundo digital*:

“Si desde hace ya unos años se habla de la e-Administración como aquella administración en la que los procedimientos han evolucionado hacia el soporte online, en la actualidad, como consecuencia directa de este fenómeno, podemos hablar de los e-ciudadanos. Se trata de la otra cara de esta evolución, en la que el foco se pone en el ciudadano como protagonista de la sociedad y, por tanto, de la relación con las administraciones. Nuevas tecnologías de autenticación y validación de datos, así como nuevos paradigmas que han ido calando en la Administración, como el Open Data, han supuesto el caldo de cultivo para esta nueva situación. Se trata de un fenómeno que permite que el ciudadano sea aceptado en su versión digital con la misma validez que en persona, lo que facilita en muchos casos la prestación de los servicios e incluso permite hablar de un empoderamiento del ciudadano, que puede participar de forma más activa en las decisiones que le afectan de alguna

manera.” (VV. AA. (2013). 2.2.5 Cambios en nuestras relaciones con las administraciones: e-ciudadano. En VV. AA. *Identidad Digital: el nuevo usuario en el mundo digital* (p. 19). Fundación Telefónica / Ariel)

Por supuesto, a esa visión tan idílica en la que la administración provee al ciudadano de herramientas que lo hacen más libre y poderoso podemos contraponer otra acaso más evidente: esas herramientas facilitan enormemente la vigilancia y el control sobre sus acciones.

No en vano, el anonimato es un objeto de debate recurrente a la hora de plantear normas de funcionamiento para la red. Para los gobiernos, las acciones anónimas han sido un quebradero de cabeza desde el mismo momento en que Internet se hizo popular, especialmente porque llegaron en forma de un activismo organizado, tremendamente escurridizo para los sistemas de seguridad tradicionales. El anonimato es un factor tan importante que uno de los grupos de *hackers* más activos y eficaces se hace llamar precisamente Anonymous. El investigador y especialista en cibercultura Fabio Malini se refiere así a ellos en su libro *La internet y la calle: ciberactivismo y movilización en las redes sociales*:

“Anonymous es la quinta generación de *hackers*, que ahora usan sus súperhabilidades de creación y manipulación de sistemas para llegar al corazón de los métodos de creación de opinión pública y lograr así la atención de las masas, dominadas por los megamedios de comunicación. Surgieron de la gran división en el mundo *hacker* ocurrida después del 11 de Septiembre, cuando los *indies* contrarios a la guerra de Irak entraron en choque con los *hackers* que defendían la intervención del Departamento de Defensa estadounidense para liberar Asia y Oriente Medio de las dictaduras sanguinarias. El fin de la era Bush hizo que se redefiniera el activismo *hacker*, que tuvo como blanco la desmoralización de los procesos de formación de consenso masivo y producción de la captación de las masas.” (Malini, Antoun, 2017, p. 174)

Wikileaks o el periodismo clandestino en países totalitarios son algunas de las acciones propiciadas gracias a la posibilidad del anonimato en la red. También lo son las *fake news*, los ejércitos de *bots* contratados por diversos grupos de

presión para influir en la opinión pública o la actividad criminal que tiene lugar en la Deep Web.

En cierto sentido, actuar de forma anónima en la red no es diferente de hacerlo en el mundo tangible. Atracadores, *hooligans* y manifestantes pueden igualmente cubrir su rostro para escapar de los mecanismos de control y podemos dar un nombre falso cuando alguien de quien desconfiamos nos lo pregunta. La diferencia es la escala que pueden adquirir estos fenómenos gracias a la propia naturaleza de esta tecnología y, sobre todo que, mientras que el mundo tangible es inabarcable en su totalidad física, en Internet todo, absolutamente todo, podría ser controlado.

5.4.4. Atención líquida e hiperconexión

Algoritmos y experiencias de usuario

Una de las aportaciones más celebradas del sociólogo Zygmunt Bauman (2003) es el concepto de *modernidad líquida*. En sus numerosos textos y ensayos, Bauman se apoya en las propiedades de los cuerpos líquidos, que apenas pueden mantener su estabilidad en un entorno cambiante, como metáfora de las sociedades contemporáneas, en las que la incertidumbre y la sensación de caducidad parecen invadir cada vez más aspectos de la cotidianeidad. La *liquidez* se contrapone a una *solidez* buscada por la temprana sociedad moderna, en la que las grandes estructuras que regían el destino de las personas se perfeccionaban para convertirse en eternas, inalterables en el espacio y el tiempo:

“Los tiempos modernos encontraron a los sólidos premodernos en un estado bastante avanzado de desintegración; y uno de los motivos más poderosos que estimulaba su disolución era el deseo de descubrir o inventar sólidos cuya solidez fuera –por una vez– *duradera*, una solidez en la que se pudiera confiar y de la que se pudiera depender, volviendo al mundo predecible y controlable.” (Bauman, 2003, p. 9)

El relato de Bauman asigna a la tecnología un papel preponderante en esta tendencia hacia la liquidez y la alteración de los parámetros del mundo sólido:

“El tiempo insustancial del mundo del software es también un tiempo sin consecuencias. “Instantaneidad” significa una satisfacción inmediata, “en el acto”, pero también significa el agotamiento y la desaparición inmediata del interés.” (Bauman, 2003, p. 127)

También define las cualidades de esa tecnología como una tendencia que se hará cada vez más patente en las sociedades futuras:

“Incluso la tecnología más avanzada, equipada con los más poderosos procesadores, no ha logrado aún genuina “instantaneidad”. Tampoco el espacio ha caído en una irrelevancia total y absoluta, ni los agentes humanos han logrado ingravidez, ni infinita volatilidad y flexibilidad. Pero la situación descrita se avizora, sin dudas, en el horizonte de la modernidad liviana.” (Bauman, 2003, p. 128)

El concepto de liquidez es tan poderoso que el propio Bauman lo desarrolló en contextos tan específicos como el amor (Bauman, Mosquera, 2018) o el fenómeno generacional (Bauman, Leoncini, Oliva, 2018). Resulta además tremendamente gráfico para explicar cómo se comporta la información en las redes: un ingente caudal de datos que pueden ser actualizados, replicados, consultados desde puntos diversos del espacio y eliminados sin dejar rastro. Una información que, frente a la solidez con límites del libro impreso o el periódico de papel, fluye y se organiza en un devenir constante y creciente.

Parece lógico pensar que, si la información se ha tornado *líquida*, necesariamente lo habrá hecho la forma de consumirla. No es difícil encontrar indicios de este fenómeno. En primer lugar, la monitorización de esta información nos arrebató la cualidad objetual del ejemplar impreso. Un periódico digital, por ejemplo, ya no tiene un principio y un final; no tiene un número determinado de páginas y no lo podemos leer completamente. A cambio, accedemos a un número inabarcable de noticias ordenadas según criterios de relevancia y fecha de publicación, privilegiadas por su tamaño y categorizadas según criterios semánticos. Están almacenadas en *la nube*, esperando nuestro clic para hacerse *líquidas*. Las visualizamos a través del hipertexto o del *scroll* infinito, y las reordenamos según nuestras acciones, independientemente del orden por defecto que nos propone el algoritmo definido por el editor. Si queremos recuperar una noticia antigua,

deberemos recurrir a herramientas de guardado o recordar ese conjunto de claves que la categorizan dentro del website. Sin embargo, lo más probable es que hagamos una búsqueda global en Google, describiendo el tema general, y obtenamos unos cuantos miles de resultados con noticias, textos y publicaciones de muy diversos medios y autores. En cada una de esas consultas, encontraremos sugerencias publicitarias personalizadas e información relacionada con nuestra búsqueda. Estímulos que tratarán en todo momento de captar nuestra atención.

En sistemas como las redes sociales, la fragmentación de la atención es todavía mayor. Notificaciones, *likes*, publicidad, sugerencias, mensajes directos... Un permanente estado de incertidumbre en el que, cada vez que entramos a nuestro perfil, no tenemos ni idea de qué vamos a ver o cuánto tiempo dedicaremos a cada estímulo. Como se ha sugerido más arriba, nuestra atención, permanecer conectados incluso cuando no lo sabemos, es una de las prioridades de las tecnológicas. Eso es lo que les proporciona su principal activo. Nuestra ausencia significa *estar perdiendo* en el ámbito de la economía de la atención. Ese es el motivo por el que las interfaces de las más sofisticadas aplicaciones conectadas a la red se han diseñado específicamente para mantenernos más y más tiempo conectados. Ese proceso se hace cada vez más eficaz gracias a la frialdad de los datos: cuanto menos nos ausentamos, más débiles somos, más revelamos acerca de lo que nos genera adicción. Las técnicas utilizadas por las grandes compañías se han tecnificado de tal modo que se basan directamente en el funcionamiento de nuestro cerebro, de sus reacciones frente al condicionamiento y la segregación de neurotransmisores como las endorfinas o la dopamina, relacionadas con el placer. La periodista Marta Peirano apunta:

“Cuando hay algo bueno que nos produce rica dopamina lo consumimos hasta que se acaba. Si el cuenco de sopa no tiene fondo, comemos un 73 por ciento más; si la posibilidad de ganar premios es infinita, jugamos hasta desmayarnos. El límite de la máquina tragaperras es el propio jugador, que abandona cuando se queda sin dinero o se cae de sueño. Las cascadas, muros, portadas o players y listas de Facebook, Instagram, Twitter, Spotify, YouTube, o Netflix tampoco se acaban nunca. El muro de noticias siempre tiene noticias nuevas, en Amazon siempre hay un libro sobre el tema que te interesa, más actual, mejor valorado, más completo y más barato que el que te acabas de comprar. Sus límites son la batería y las fuerzas del

usuario. Por eso compramos baterías externas y cada vez dormimos menos. Lo dijo Reed Hastings, fundador de Netflix, en una mesa organizada por el Wall Street Journal: “En Netflix competimos por el tiempo de los clientes, así que nuestra competencia incluye Snapchat, YouTube, dormir, etcétera”. (Peirano, 2019, p. 43)

Para Hastings, la competencia de Netflix es todo lo que pueda suponer la ausencia del espectador que ya es en realidad un usuario. Para el espectador, la consecuencia de ese *tour de force* es la presencia de una creciente cantidad de estímulos en la que su atención fluye, se hace líquida y se redistribuye como agua vertida sobre un laberinto. El resultado de este proceso es una tendencia hacia la hiperconexión, la querencia del usuario a consultar sus terminales como un hábito maquinal, desprovisto a menudo de valor semántico, como una necesidad de satisfacer la zona de recompensa del cerebro comparable al síndrome de abstinencia que provoca cualquier adicción. La psicología moderna ha observado ya estos comportamientos y de hecho les ha puesto nombres como, por ejemplo, *nomofobia* (de la expresión inglesa *no-mobile-phone*). El psicólogo Juan Armando Corbin escribe en la edición digital de la revista *Psicología y Mente*:

“Muchos expertos hablan de la Nomofobia como la nueva enfermedad del siglo XXI. Los estudios sobre este fenómeno se iniciaron en 2011 en Reino Unido, con una investigación realizada por la Oficina de Correos de Reino Unido y el Instituto Demoscópico YouGo.

El estudio contó con 2.163 sujetos, y los datos revelaron que el 53% de los usuarios de teléfonos móviles en el Reino Unido sienten ansiedad cuando se agota la batería de su teléfono móvil, lo pierden o se quedan sin cobertura. El estudio también reveló que el 58% de los hombres y el 48% de las mujeres sufren este trastorno.

El estudio también concluyó que los niveles de estrés que presentaban las personas con Nomofobia eran equiparables al que puede tener una persona el día antes de su boda. Además, el 55% de los participantes manifestó “sentirse aislado” cuando no disponían del celular.” (Corbin, sin fecha)

La nomofobia viene acompañada de otros síndromes como el FOMO (*fear of missing out*), que es el miedo a perdernos algo importante si estamos desconectados, o una tendencia a reducir los tiempos de visualización de cada impulso

que puede interpretarse como un déficit en la capacidad de mantener nuestra atención. A este respecto, el periodista Javier Ricou escribe en *La Vanguardia*:

“Diferentes estudios revelan que la capacidad de atención sostenida o focalizada en un mismo estímulo se está reduciendo. Hace dos décadas se situaba en doce segundos, después se redujo a ocho y ahora, si el tema que centra la atención no interesa en los primeros cinco segundos, se desconecta y a otra cosa.

Ese cambio obliga a periódicos, comerciales, publicistas, usuarios de redes sociales o creadores de vídeos a cambiar de estrategia. Si no se es capaz de atraer la atención sobre esos contenidos en el tiempo que se tarda en contar de uno a cinco, las probabilidades de fracasar en la propagación del mensaje se multiplican.”

(Ricou, 2019, en *La Vanguardia*)

Ricou menciona en su artículo la dificultad que este fenómeno supone para los generadores de contenido positivo, como los periodistas o los anunciantes. Para los generadores de Big Data, sin embargo, este fenómeno supone más y más combustible para su maquinaria. Más poder, más control, más ingresos. Para los usuarios, una exposición permanente a estímulos que durante milenios de evolución han significado para nuestro cerebro una excepción en la cotidianeidad: los denominados estímulos supernormales:

“Un estímulo supernormal o súper-estímulo, es una versión exagerada de un estímulo para el que ya existe una tendencia de respuesta en nuestro cerebro, o que produce una respuesta más fuerte en nuestro sistema de recompensa que la que produce el estímulo para el que evolucionó este sistema (el estímulo “original” o “básico”).” (Troncoso, 2020)

Es decir, hay una tendencia a que los usuarios estén hiperconectados, sin que esto signifique que el contenido que visualizan tenga verdadera relevancia en sus vidas cotidianas, mientras el circuito más primitivo de su cerebro demanda constantemente descargas de dopamina.

El fenómeno, siguiendo las premisas de la *liquidez*, tiene por supuesto consecuencias en todo el esquema. Si la gran industria de los datos necesita usuarios hiperconectados, necesita por fuerza elevar el ritmo al que se genera el contenido.

La actualización del dato es una de las condiciones esenciales para elevar el ritmo de consulta. Resulta hoy en día impensable que accedamos a la APP de nuestra red social preferida o a la *homepage* de nuestro periódico de cabecera y encontremos una pantalla idéntica a la que hemos dejado tras nuestra última consulta. Pasa algo muy parecido si transcurre un tiempo determinado en el que no recibimos notificaciones de nuestras APP de mensajería. Lo achacaríamos sin duda a un error en la conexión de red, pues sabemos de sobra que el flujo de la información no se detiene jamás. Para que esto haya sucedido, las propietarias de esta tecnología han puesto en marcha diversas estrategias que les han permitido alimentar sus programas con enormes volúmenes de datos sin pagar ni un euro por ellos.

La estrategia más evidente consistió en propiciar la publicación de contenido multimedia por parte de los propios usuarios. Desde el inicio de la web 2.0, hardware y software no han dejado de evolucionar hacia experiencias que permitiesen registrar contenido de cualquier tipo y subirlo a la red en un tiempo récord. Teclados predictivos, programas de dictado, registro de audio, vídeo en 4k y sencillas pero potentes aplicaciones de edición para conseguir un flujo de contenido permanente con altos estándares técnicos. Este proceso ha influido, por supuesto, en la actividad profesional relacionada con el contenido. El gran proceso de convergencia mediática ha ido absorbiendo todos los canales que en el escenario analógico conformaban modelos de negocio independientes. La radio, la televisión, la prensa y el cine suceden ahora en Internet, alimentando el gran flujo de datos de la red; y los contenidos servidos en formato cronocaptivo a través de la emisión de ondas son solamente una parte.

Así, Internet se ha convertido en un gigantesco repositorio en el que la información se fragmenta para poder ser interpretada, encontrada y monitorizada según las reglas de las aplicaciones predominantes. Esa fragmentación permite, por ejemplo, que podamos visualizar la misma noticia ofrecida por varios periódicos en la sección de noticias de Google o que el algoritmo de YouTube nos ofrezca vídeos relacionados con el que hemos escogido, independientemente de su fecha de publicación o entidad productora.

Al mismo tiempo, la fragmentación somete a cada ítem a una pugna por la visibilidad en la que compete con miles de estímulos desde el mismo momento de su publicación y corre el riesgo de desaparecer en el *scroll* infinito en apenas unas horas. En este escenario, la permanencia de una información ya no depende de su calidad o su disponibilidad en un servidor. Del estado de latencia del dato almacenado en un disco, la permanencia ha pasado a constituir un complejo proceso en el que la información, para mantenerse visible, debe ser constantemente actualizada y replicada. Fenómenos como la viralización de contenidos o los memes son expresiones de cómo el complejo flujo informativo que se comparte en las redes puede acabar privilegiando unidades de contenido sin un patrón aparente de calidad, veracidad o trascendencia social.

5.4.5. Simulación, simulacro y sustitución: el metaverso

La tendencia de la red a sustituir y controlar acciones propias del mundo real

El campo semántico construido por la filosofía posmoderna ha resultado especialmente certero en la descripción de la relación entre individuo y tecnología. La descripción del mundo como una acumulación de fenómenos inasibles, extemporáneos respecto a la voluntad y la persona, toma verdadero sentido si aceptamos que la tecnología se ha convertido en una suerte de exoesqueleto intelectual, capaz de influir y transformar nuestros hábitos y nuestro conocimiento. Uno de los conceptos que la tecnología ha invadido hasta casi acapararlo por completo es el de *dispositivo*. El dispositivo, entendido como “mecanismo o artificio para producir una acción prevista” (RAE, consulta en diciembre de 2021), está presente en la concepción de todo ingenio incluyendo, por ejemplo, la invención de la World Wide Web. Gilles Deleuze, uno de los autores que más profundizaron en esa relación entre el cuerpo físico y el entorno percibido, afirma a propósito del concepto de dispositivo en la obra de Foucault:

“Pertenece a ciertos dispositivos y obramos en ellos. La novedad de unos dispositivos respecto de los anteriores es lo que llamamos su actualidad, nuestra actualidad. Lo nuevo es lo actual. Lo actual no es lo que somos sino que es más bien lo que vamos siendo, lo que llegamos a ser, es decir, lo otro, nuestra diferente evolución. En todo dispositivo hay que distinguir lo que somos (lo que ya no somos) y lo que estamos, siendo: la parte de la historia y la parte de lo actual. La historia

es el archivo, la configuración de lo que somos y dejamos de ser, en tanto que lo actual es el esbozo de lo que vamos siendo. De modo que la historia o el archivo es lo que nos separa de nosotros mismos, en tanto que lo actual es eso otro con lo cual ya coincidimos. (Deleuze *et alt.*, 1999, p. 159)”

Deleuze insiste en el carácter transformador de todo dispositivo, esa generación permanente de pasado que puede definir nuestro relato pero que ya no es exactamente lo que somos ahora. Cuando Deleuze escribió este texto, el físico Tim Berners Lee todavía no había dado forma a la World Wide Web, y desde luego la idea de una red de servidores de uso masivo y cotidiano que es ahora Internet era algo difícil de visualizar en su magnitud actual. Sin embargo, la reflexión de Deleuze concuerda extrañamente bien con la descripción que hoy podríamos hacer de la relación entre Internet y sus usuarios. Internet se ha convertido en un paradigma de dispositivo al que pertenecemos y en el que obramos, un espacio cuya *liquidez* permite alcanzar cada vez más recovecos de nuestro entorno social. Como se ha apuntado más arriba, parte de ese crecimiento se basa en la absorción de procesos y situaciones que hasta hace muy pocos años solamente tenían lugar en el mundo tangible. Las primeras aplicaciones que se popularizaron a través de Internet podían encuadrarse en el ámbito de los medios de comunicación. Así lo analizaron algunos teóricos como Manuel Castells o Gustavo Cardoso (2010) que señalaron a lo largo de su obra las posibles implicaciones sociales de este nuevo paradigma a partir de parámetros ajenos al mundo físico, como la inmediatez o la disponibilidad. El contexto mismo de la comunicación, especialmente la comunicación de masas, fue objeto de estudio recurrente también entre los autores posmodernos, que a menudo señalaron el control de los grandes flujos de comunicación como una amenaza para la libertad del individuo. En el apartado 193 de su legendario ensayo *La sociedad del espectáculo*, Guy Debord (2005) anticipa de este modo algunas de las implicaciones que puede presentar un modelo social basado en la circulación de datos:

“La cultura íntegramente convertida en mercancía debe convertirse a su vez en la mercancía estelar de la sociedad espectacular. Clark Kerr, uno de los más avanzados ideólogos de esta tendencia, ha calculado que el complejo proceso de producción, distribución y consumo de conocimientos acapara ya, anualmente, un 29% del producto nacional de los Estados Unidos; y prevé que, en la segunda mitad del siglo

XX, la cultura desempeñará el papel de motor del desarrollo económico que en la primera representó el automóvil y en la segunda mitad del siglo XIX los ferrocarriles.” (Debord, 2005, pp. 159-160)

La primera edición de *La sociedad del espectáculo* se publicó en 1967 y el estudio de Kerr citado, *Industrialism and Industrial Man*, en 1961.

Otro concepto recurrente en el relato de la posmodernidad es el de simulación. La posibilidad de confundir la realidad con sus imitaciones, susceptibles siempre de ser manipuladas a conveniencia. Al principio de su ensayo *Cultura y simulacro*, Jean Baudrillard (1978) afirma:

“Hoy en día, la abstracción ya no es la del mapa, la del doble, la del espejo o la del concepto. La simulación no corresponde a un territorio, a una referencia, a una sustancia, sino que es la generación por los modelos de algo real sin origen ni realidad: lo hiperreal. El territorio ya no precede al mapa ni le sobrevive. En adelante será el mapa el que preceda al territorio —PRECESIÓN DE LOS SIMULACROS— (...)” (Baudrillard, 1978, pp. 5-6)

En el desarrollo del mismo texto, Baudrillard señala:

“Del mismo modo, siempre bajo el pretexto de salvar el original, se ha prohibido visitar las grutas de Lascaux, pero se ha construido una réplica exacta a 500 metros del lugar para que todos puedan verlas (se echa un vistazo por la mirilla a la gruta auténtica y después se visita la reproducción). Es posible que incluso el recuerdo mismo de las grutas originales se difumine en el espíritu de las generaciones futuras, pero no existe ya desde ahora diferencia alguna, el desdoblamiento basta para reducir a ambas al ámbito de lo artificial.” (Baudrillard, 1978, p. 20)

Es decir, que la misma lógica que hace evolucionar la réplica, la simulación, como herramienta en el orden social pone en riesgo el valor del original tanto en cuanto lo hace innecesario.

La sociedad de la información supone quizá la culminación de esa tendencia a la simulación. El teórico de la comunicación Henry Jenkins (2008) anota en la introducción de su estudio *Convergence Culture*:

“En el mundo de la convergencia mediática, se cuentan todas las historias importantes, se venden todas las marcas y se atrae a todos los consumidores a través de múltiples plataformas mediáticas. (...)”

Esta circulación de los contenidos mediáticos (a través de diferentes sistemas mediáticos, economías mediáticas en competencia y fronteras nacionales) depende enormemente de la participación activa de los consumidores. Argüiré aquí en contra de la idea de que la convergencia debería concebirse principalmente como un proceso tecnológico que aglutina múltiples funciones mediáticas en los mismos aparatos. Antes bien, la convergencia representa un cambio cultural, toda vez que se anima a los consumidores a buscar nueva información y establecer conexiones entre contenidos mediáticos dispersos.” (Jenkins, 2008, pp. 14-15)

Este proceso de convergencia es el que cambió, por ejemplo, toda la estructura de la prensa escrita, uno de los símbolos de los medios de comunicación en el siglo XX. La sustitución del diario impreso por la consulta en Internet cambió, no solamente el modelo económico de las cabeceras, también el modo esencial en el que la información es elaborada y presentada. En su tesis doctoral para la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid, la investigadora Karen Alcántara (2019) declara en sus conclusiones:

“El desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la proliferación de nuevos medios en Internet; la competitividad y el monitoreo imperante de los diarios entre sí; la pérdida de lectores que prefieren los canales digitales para estar informados con inmediatez, así como la crisis en el espacio publicitario (como resultado de los componentes anteriores y de la situación económica que atraviesa el país; de los cambios en el modelo de negocio de las empresas informativas y el deseo de dar una lectura más ligera), han influido en el rediseño de la prensa escrita en

España en el periodo 2004-2012, y en la actualidad. Sin dudas, ante tal panorama los diarios escritos se han visto en la obligación de actualizarse para sobrevivir.

“Los medios de comunicación, tanto escritos como digitales, de tendencia conservadora o liberal, han rediseñado constantemente sus cabeceras, algunos de forma lenta, otros radicalmente, sobre todo, en el caso de los impresos, a partir del comienzo de la crisis económica en España y del empuje de las nuevas tecnologías, como hemos podido comprobar en el análisis cualitativo. Algunos de estos cambios han consistido en: la reducción del papel para abaratar costes de producción, en variaciones tipográficas y de infografía, en el uso del color, en la maquetación, fragmentación de los textos, el uso de elementos propios de la web (referencias hipertextuales, pestañitas, apartados para tuits y WhatsApp), y en los aspectos relacionados a su imagen corporativa (slogan e íconos representativos).

“En lo que respecta a los digitales, la necesidad de adaptar sus contenidos a las plataformas de telefonía móvil, tablets, etcétera, y la lucha por el posicionamiento informativo para promover sus contenidos en las redes sociales y ganar espacio publicitario en el nuevo modelo de negocio liderado por Google que es quien marca las reglas del juego en ese sentido, les obliga a rediseñar con asiduidad.”

(Alcántara, 2019, p. 247)

Así pues, en este proceso de convergencia, la simulación no puede nunca ser una réplica, sino que se adapta a un nuevo contexto que no es solamente tecnológico sino social, iniciando un proceso de sustitución. En este proceso, es fundamental comprender que la tecnología ha alcanzado tal ritmo de desarrollo que muchas de las innovaciones conceptuales provocan un conflicto generacional en el que determinados grupos tienden a mostrar discrepancia. Son pues las generaciones más jóvenes las que consolidan los procesos de convergencia.

Con la web 3.0, Internet trasciende el espacio delimitado por la comunicación entre ordenadores y se extiende por el mundo físico. El Internet de las cosas y los *wearables* modifican la forma de la red como entidad. El cambio incluye también innovaciones significativas en el software, como el desarrollo de la web semántica, la gestión de bases de datos orientada al Big Data y el uso de la Inteligencia Artificial para definir algoritmos. Todos estos cambios introducen de forma masiva

un factor clave: la conexión del usuario puede producirse sin el conocimiento consciente del usuario. Es decir que, aunque puedan proporcionarnos servicios útiles en situaciones de nuestra vida cotidiana, son mucho más eficaces como dispositivos de vigilancia y obtención de datos para las compañías propietarias.

Esa conquista del espacio por la tecnología no sucede solamente en la relación privada usuario–dispositivo. El espacio público está cada vez más intervenido por todo este complejo constructo tecnológico. En los últimos 16 años, Google Maps, un proyecto de la compañía Alphabet (antes Google), ha conseguido el titánico reto de ofrecer a los usuarios un servidor de mapas que ha cartografiado la práctica totalidad de nuestro planeta. El servicio incluye la geoposición de lugares de todo tipo, vinculados a datos, un servicio de GPS y la posibilidad de recorrer de manera virtual millones de localidades, desde grandes ciudades a pequeños pueblos, a través de su sistema Street View. En este proceso, Google desarrolló una tecnología en clave global y para hacerlo eludió todos los condicionantes legales. Simplemente lo hizo y, cuando los lentos mecanismos legales de cada país requirieron su presencia, su posición de dominio ya era indiscutible. De hecho, Google acumula cientos de apariciones en los medios de comunicación en virtud de las condenas pronunciadas por todo tipo de tribunales (Navarro, 2021 en *La Vanguardia*) relativas tanto a sus estrategias como compañía como a muchos de sus proyectos.

Del mismo modo, las ciudades se han convertido en el escenario de miles de cámaras que, casi siempre bajo el pretexto de la seguridad, pública y privada, registran, almacenan y monitorizan la actividad en el espacio público de manera permanente.

En 2014, el Centre de Cultura Contemporània de Barcelona (CCCB) entrevistó en el marco de su proyecto Public Space a filósofas como la profesora estadounidense Nancy Fraser (CCCB. Public Space, 2014) o la activista Judith Butler (CCCB. Public Space, 2015), que señalaban la presión que las sociedades actuales ejercen sobre el espacio público. Fraser, a propósito de la relación entre tecnología y espacio señalaba:

“Aunque tenemos una tecnología muy avanzada que permite un alto grado de comunicación, el espacio público, especialmente en los Estados Unidos, está dominado

por la publicidad, corporativizado y con una falta de cultura de participación ciudadana o del trato de igual a igual. Esta tecnología no está sirviendo, aunque podría hacerlo, a reconstruir el espacio público.” (Centre de Cultura Contemporània de Barcelona. Public Space, 2014)

En el mundo de la hiperconexión, el espacio público representa el escenario de la convivencia desprovista de dispositivos. El lugar donde el individuo aumenta las posibilidades para ausentarse. En la endiablada batalla por nuestra atención, el espacio público es, por tanto, susceptible de ser sustituido.

El 28 de octubre de 2021 tuvo lugar uno de los posibles hitos en esta carrera hacia la sustitución. El protagonista fue Mark Zuckerberg, CEO de Facebook, y consistió en la presentación oficial de un metaverso desarrollado por su compañía. El anuncio fue la confirmación de una estrategia que llevaba tiempo gestándose en el seno de la empresa californiana, tal y como había reflejado la agenda mediática. A mediados de agosto del mismo año, la cabecera francesa *Libération* dedicó su portada y un especial de cuatro páginas a la llegada de este fenómeno, titulándolo “Metaverse: Adieu monde réel?” (Metaverso: ¿adiós mundo real?)¹. En este reportaje, la periodista Élise Viniacourt (2021) traza una semblanza general de las implicaciones sociales y económicas que podría tener este fenómeno, apoyándolas con algunos datos significativos, como que, de los aproximadamente 60.000 empleados dependientes de Facebook, nada menos que 10.000 han estado trabajando en sus proyectos sobre realidad virtual y realidad aumentada. Viniacourt señala aspectos fundamentales de la propuesta, como su carácter inmersivo, dependiente en buena medida del uso de sistemas de RV, la necesidad de interoperabilidad entre dispositivos para obtener una experiencia coherente e ininterrumpida y la vocación de trascender el ámbito del ocio y el entretenimiento para conquistar parcelas de nuestra cotidianeidad como la investigación o la producción industrial gracias al uso potenciado de gemelos virtuales. Élise Viniacourt recoge también una breve entrevista a la antropóloga especialista en innovación Fanny Parise que declara:

“Lo que me preocupa es que las primeras que lleguen sean las marcas o las empresas. Efectivamente, el problema del metaverso es que nos sumerge en un entorno

1. Traducción del autor.

visual que dificulta que podamos tomar distancia. Para las empresas, dependiendo de lo que allí creen, será más fácil hacernos partidarios de modelos de sociedad, modelos políticos... ¿Quién nos dice que este universo se construirá según razonamientos éticos? (...)” (Viniacourt, 2021 en Libération n.º 12491, p. 5)²

Esta preocupación por una sustitución de nuestros hábitos y procedimientos a partir de un entorno que sirva exclusivamente a intereses privados contrasta con los argumentos ofrecidos por Zuckerberg, dos meses después, en su presentación pública. Bajo la apariencia de ingenuas versiones 3D de nosotros mismos, Facebook nos promete que podremos hacerlo todo sin movernos de casa: visitar a nuestros amigos en lugares de ensueño o ver un concierto, pero también mantener reuniones de trabajo o realizar operaciones comerciales.

El metaverso no es solamente la apuesta del gigante Facebook, cuya posición a este respecto es tan rotunda como para cambiar su nombre de compañía por Meta y reconfigurar así toda su arquitectura de marcas. Otros gigantes como Disney, Microsoft o Nvidia se han apresurado a anunciar sus propios proyectos. Existen además metaversos ya desarrollados, como Second Life, Fortnite o Roblox, relativos al ámbito del ocio y el entretenimiento, en el que las comunidades se hacen cada vez más complejas y las empresas desarrolladoras obtienen beneficios millonarios. No en vano, la compañía Bloomberg Intelligence, referencia internacional en Big Data, atribuyó al metaverso un valor global de negocio de unos 800.000 millones de dólares para 2024 (Molina, 2021 en *Forbes AR*).

Sin embargo, el metaverso no es una idea nueva. Ya en 1992, el novelista Neal Stephenson (2011) utilizó el término en su novela *Snow Crash* para denominar un mundo virtual en el que su protagonista llevaba una doble vida. La tecnología por su parte, como hemos visto en el apartado 5.4.1. de este marco teórico, empezó a investigar los entornos virtuales en los años 60 del siglo XX. La promesa del metaverso como un modelo de sustitución efectivo para procesos del mundo tangible ha tenido que esperar sin embargo al primer cuarto del siglo XXI, momento

2. Traducción del autor. Texto original: “Ce qui m’inquiète, c’est qu’il soit préempté par des marques ou des entreprises. En effet, le problème du metaverse, c’est qu’il nous immerge dans un univers visuel qui nous empêche de prendre de la distance. Pour les entreprises, en fonction de ce qu’elles créent, ça sera plus facile de nous faire adhérer à des modèles de société, des modèles politiques... Qui nous dit que l’univers sera construit selon des raisonnements éthiques? (...)”

en el que el desarrollo tecnológico alcanza las enormes potencialidades que se requieren para obtener un funcionamiento eficaz:

- Una enorme capacidad de procesamiento de datos y acceso masivo a conexiones de banda ancha.
- Periféricos y dispositivos adecuados a las necesidades de esa tecnología y asequibles para el usuario medio.
- Un modelo social culturalmente receptivo a la adopción de estas tecnologías.

Tal como apuntábamos en las preguntas de investigación formuladas en el apartado 3 de este documento, el relevo generacional puede ser una de las claves a la hora de implantar nuevos estándares tecnológicos. La relación con la tecnología ha marcado la diferencia entre imperios, sociedades y, recientemente, entre generaciones. En el caso de la informática y el uso de Internet las diferencias son tan pronunciadas que tienen un nombre específico: la *divisoria digital* (Castells, 2001). Este concepto se acompaña de un buen puñado de referencias que relacionan nuestra fecha de nacimiento con la popularización de la tecnología, como *nativos digitales* o *inmigrantes digitales*.

El ritmo al que el fenómeno avanza es tan intenso que las distancias aparecen incluso en el seno de los propios equipos de desarrollo. El exitoso empresario hotelero Chip Conley cuenta, en una charla TED (2018) su experiencia cuando, con 52 años, fue contratado por la *start up* Airbnb para trabajar a las órdenes de una persona de 31:

“Hay muchas evidencias de que las compañías diversas en géneros y etnias son más efectivas. Pero ¿qué sucede con la edad? Es una pregunta muy importante porque, por primera vez, tenemos 5 generaciones trabajando al mismo tiempo sin haberlo planificado. Tal vez sea hora de que pongamos más interés en cómo trabajar de manera colectiva. Hay algunos estudios europeos que demuestran que los equipos con edades diversas son más efectivos y exitosos. Entonces, ¿por qué solo el 8% de las empresas que cuentan con programas de diversidad e inclusión han

ampliado su estrategia considerando la edad con la misma importancia demográfica que el género o la raza?” (Conley en TED, 2018, 03' 08")³

La distancia entre generaciones parece hacerse más grande a medida que la tecnología segmenta el lanzamiento de sus novedades a partir de la fecha de nacimiento de los usuarios buscados. Cada nueva red social, cada nueva APP, se basa en modelos de consumo más extremos y específicos, dividiendo a los grupos de población en segmentos de edad más cortos.

Así pues, lo que están haciendo ahora las grandes compañías, como apuntaba Fanny Parise, es tomar posiciones para un proceso que se completará, probablemente, gracias a un cambio generacional en el que un grupo social lo bastante grande incorpore todos estos nuevos preceptos de manera natural a su cotidianeidad.

El metaverso supone una nueva versión de la red, el Internet 4.0, en el que la simulación que apuntara Baudrillard ya no sustituye a objetos culturales concretos, sino que se hace *líquida*, asimilando progresivamente cada vez más aspectos de nuestra vida social. Un espacio que evoluciona, en el que podemos controlar nuestro aspecto, programar nuestras interacciones y realizar tareas tan cotidianas como hacer la compra, reunirnos con nuestros amigos o visitar una exposición. En el metaverso, nada se ensucia, no hay accidentes de tráfico, nunca nos despeinamos y nadie resulta contagiado por covid. Sin embargo, nuestra dependencia de las compañías privadas que lo dominen será absoluta, todo desaparecerá cuando perdamos nuestra conexión a Internet y las características de nuestro entorno virtual dependerán a buen seguro del dinero real que invirtamos en personalización.

Nuestra actividad allí, cada vez más mimetizada con nuestros hábitos en el mundo tangible, nacerá almacenada, interpretada y convertida en una nueva generación de datos cuyas aplicaciones escapan posiblemente a nuestra comprensión.

3. Traducción del autor

6. Conclusiones

6.1. La ausencia como un valor bajo amenaza

El espacio virtual conformado por las conexiones de red presenta una tendencia creciente a la simetría con el mundo físico. Si uno de los objetivos más tempranos de la red fue diseñar un sistema de publicación orientado al intercambio de información científica, hoy representa una suerte de gran bazar en el que todo es susceptible de ser emulado, simulado o referenciado. Además de textos publicados, Internet ofrece hoy su versión particular del trabajo, el comercio, el juego, el sexo, la comunidad, la educación o la protesta ciudadana, por citar solamente algunos ejemplos. Esta simetría es esencialmente conceptual y somete a cada uno los fenómenos absortos al marco experiencial que proporcione la tecnología desarrollada a tal efecto. Es decir, que cuando jugamos, nos relacionamos o trabajamos en la red, nuestras elecciones están delimitadas por los equipos que pensaron el software y diseñaron los dispositivos que las regulan.

La tendencia de ese diseño, depurado por los algoritmos a partir de nuestro propio comportamiento, es maximizar las opciones mientras se reducen los lapsos de tiempo. Internet se dirige hacia un paradigma en el que la espera tiende a cero, la disponibilidad de los recursos es absoluta en tiempo y espacio (cualquier cosa, en cualquier momento, desde cualquier lugar) y no exista la desconexión. Resulta paradójico que esta tendencia sea posible gracias a una tecnología basada, precisamente, en un sistema binario (presencia / ausencia) del mismo modo que una conquista paulatina de nuestra atención implique necesariamente ausentarnos de nuestra realidad tangible.

La ausencia ha impregnado tanto nuestro modo de narrar el mundo como la forma en que hemos organizado nuestras sociedades. A menudo vinculada a una suerte de alternancia, está presente en un innumerable listado de situaciones. Desde el ritmo ancestral impuesto por el movimiento de los astros, dando lugar al día y la noche, hasta el funcionamiento de elementos tan cotidianos como un interruptor o el horario de una cafetería. La limitación de disponibilidad ha definido los espacios sociales otorgando a cada uno de ellos un tiempo específico. La jornada laboral de 40 horas semanales, las festividades o el calendario escolar

son ejemplos de un control social orientado al bienestar. Podemos encontrar otros muchos ejemplos en cualquier otro contexto social. Evidentemente, pueden siempre evolucionar y ser mejorados. La cuestión es qué sucede cuando esa evolución no responde a decisiones consensuadas por estructuras de gobierno orientadas al ciudadano, sino que sus alteraciones son fruto de la presión de una industria que sigue, como mínimo, una lógica de mercado al servicio de intereses privados. Existe una preocupación creciente por parte de algunos teóricos acerca de la relación entre el fenómeno tecnológico y la validez de los sistemas democráticos. El profesor e investigador Daniel Innerarity plantea la siguiente reflexión en el libro *Internet y el futuro de la democracia*:

“El hecho de que la red esté destruyendo barreras, debilitando el poder de las instituciones y los intermediarios, no debería llevarnos a olvidar que el buen funcionamiento de las instituciones es fundamental para la preservación de las libertades. Esta es la razón de que internet pueda facilitar la destrucción de regímenes autoritarios pero no sea tan eficaz a la hora de consolidar la democracia. El acceso a los instrumentos de democratización no equivale a la democratización de una sociedad.” (Champeau, Innerarity, 2012, p. 42)

En el entorno del ciudadano–usuario medio, la influencia de la tecnología es tan poderosa que su esquema de funcionamiento se acaba trasladando al mundo tangible. Así pues, la presión ejercida por fenómenos como la compresión de tiempos, las llamadas a la atención o la disponibilidad absoluta acaba modificando nuestros hábitos, eliminando los espacios de silencio y perpetuando la sensación de estrés. Sociólogos y filósofos como Byung-Chul Han (2013) se esfuerzan en señalar estos efectos colaterales como riesgos para una sociedad saludable, cuestionando argumentos tan recurrentes como la transparencia o la homogeneización.

Las ventajas de la tecnología para el usuario medio son evidentes y el fenómeno de la sociedad red, imparable. Sin embargo, es importante que como ciudadanos no confundamos la comodidad individual con una ventaja social. A propósito de nuestra cuarta pregunta de investigación, observamos muchos indicios de que la ciudadanía no dispone de los medios suficientes para formar parte de este nuevo orden sin arriesgar valores tan fundamentales como la privacidad o la igualdad de oportunidades.

Como se ha visto, un entorno virtual creciente implica una convergencia de procesos sociales que deviene en una nueva cultura. En este entorno, el control social es influido por algoritmos, creando patrones morales que acaban siendo una tendencia sin pasar por ningún mecanismo de control. A su vez, incrementar nuestra presencia en las redes nos somete a una suerte de ventriloquización (Portillo-Fernández, 2018-2019) alimentada tanto por la adopción de discursos ajenos como por la integración de nuestros contenidos en interfaces uniformes para todos los usuarios.

La hiperconexión no es un fenómeno unidireccional desde el usuario hacia el sistema. Más a menudo, son los dispositivos los que conectan con nosotros para convertir nuestra rutina en datos. Este proceso de almacenaje y manipulación de los datos a partir de cada individuo define la figura de un gran confesor. Aquel que conoce aspectos de nuestra personalidad que no compartimos conscientemente con ninguno de nuestros círculos sociales.

6.2. Algunas conclusiones a partir de las preguntas de investigación

Internet es el paradigma que ha empujado a las sociedades contemporáneas a privilegiar el modelo informacional para organizar sus comunicaciones. Un escenario de gran importancia en el que tienen lugar cada vez más procesos fundamentales. El más importante, quizá, es el profusamente analizado por Manuel Castells (2009) en el que se señala la comunicación sintética en red como el escenario en el que se deciden las estructuras de poder. Ese trasvase de poderes desde los cauces de la burocracia y las grandes estructuras administrativas hacia el modelo digital supone, desde luego, un cambio en la esencia misma del concepto. La hegemonía de los gobiernos en la organización de las sociedades disminuye paulatinamente en favor de los grandes agentes tecnológicos, artífices y propietarios de un nuevo sistema de organización social que no deja de asimilar aspectos de nuestra cotidianeidad. Si en las democracias del siglo XX se consideraba a la prensa como un cuarto poder, aquel capaz de ejercer un control sobre los tres poderes oficiales en favor de la ciudadanía, los nuevos modelos sociales presentan un *supra poder* capaz de contener e influir en todos ellos de un modo inexorable.

Desde el punto de vista conceptual, el arco semántico y las diferentes implicaciones sociales que ha traído la tecnología muestran una coherencia sorprendente, tanto con los análisis dentro del campo de la comunicación que se iniciaron en los años 70 como con los conceptos recurrentes del pensamiento posmoderno. Las ideas de fragmentación, instantaneidad, influencia y manipulación de masas que se esbozaron a propósito del entramado mediático analógico, definido en buena medida por el triángulo formado por televisión, radio y prensa, han sido asimiladas por el paradigma digital, matizando y sofisticando todos los procesos, pero manteniendo esencialmente los nodos de influencia sobre el entramado social. Del mismo modo, la tecnología resignifica conceptos propios del pensamiento posmoderno, como la deconstrucción, la globalización, el abandono de los grandes relatos o los conceptos de simulación y simulacro, capaces de alterar tanto la idea tradicional de *comunidad* como la relación del individuo con el espacio y el tiempo.

El funcionamiento de los nuevos dispositivos y las características de Internet como escenario hegemónico han otorgado una fuerza inusitada a conceptos elaborados para explicar los nuevos modelos sociales. La liquidez en los procedimientos, el surgimiento de comunidades virtuales o la visión de los medios de comunicación como una extensión del sistema sensorial han adquirido un nuevo y probablemente más complejo significado una vez completadas las primeras fases de ese gran proceso de convergencia en el que la tecnología es ya una atmósfera social.

Las grandes diferencias con los marcos teóricos elaborados antes de la primera década del siglo XXI, momento en que la influencia de la comunicación sintética en red crece enormemente en las sociedades conectadas gracias a las conexiones *wireless* y la web 2.0, estriba en la creciente influencia que la tecnología tiene para el individuo como ser social. Si bien el acceso a la tecnología siempre ha sido un factor diferencial entre modelos sociales, la tendencia hegemónica de la tecnología actual plantea un nuevo listado de divisorias que pueden acrecentar el desequilibrio en contextos diversos. La primera, inherente al carácter global del fenómeno, es la enorme pérdida de influencia y oportunidades para aquellas comunidades desconectadas que en 2021 suponen, según la ONU (ITU, 2021), el 37% de la población mundial y que se concentran en los países en vías de desarrollo. Es decir, que a cuestiones como la pobreza energética, el totalitarismo, la

corrupción o los conflictos armados debemos sumar un nuevo factor de desequilibrio que afecta una vez más a la parte más desfavorecida de la población mundial. Se trata además de un factor de enorme valor estratégico, pues las estructuras propietarias de los medios de producción de esta tecnología adquieren una enorme ventaja que incluye la planificación en los modelos de desarrollo y que ya marca la confrontación entre los grandes bloques de poder.

Estas divisorias se hacen presentes en escalas y contextos diversos. Dentro de las primeras economías del mundo, aquellas que producen y distribuyen los dispositivos que moldean las sociedades conectadas, existen también grupos sin acceso a la tecnología. Sucede algo parecido con las generaciones que crecieron antes del fenómeno digital: la tecnología se presenta para ellos como una imposición, críptica y alejada del modelo de conocimiento en el que se desarrollaron. Los nativos digitales, en cambio, se enfrentan a una realidad muy diferente en la que el uso de la tecnología es el punto de partida de multitud de experiencias fundamentales para la inserción social y el aprendizaje. Estas estridencias se agravan a medida que los propios organismos oficiales adoptan la tecnología, no como un enriquecimiento del servicio, sino como una sustitución de modelos, dejando a la ciudadanía con problemas de acceso fuera del sistema y haciéndolos cada vez más dependientes y débiles.

El influyente divulgador y teórico del cyberpunk Douglas Rushkoff concluye en su ensayo *Programa o serás programado*:

“La tecnología digital, por su parte, no es un mero transporte para nuestros cuerpos, sino para nuestro ser. (...) Si no sabemos cómo funcionan (los dispositivos tecnológicos), no podremos conocer la realidad externa. No podremos comunicarnos de verdad, porque no sabremos de qué manera los medios sesgan los mensajes que enviamos y recibimos. Nuestros sentidos y pensamientos ya están nublados por las propias percepciones erróneas, los prejuicios y la confusión; y las herramientas digitales añaden una capa más de sesgo como broche de oro. Pero si no sabemos cuáles son sus sesgos, tanto los intencionales como los accidentales, no tenemos ninguna oportunidad de convertirnos en participantes consecuentes de la

era digital. *Programar es la clave para conseguir un nivel elevado de influencia en la sociedad digital. Si no sabemos programar, nos exponemos a que nos programen.*” (Rushkoff, 2020, pp. 188-189)

La eliminación de la ausencia, tanto en nuestro entorno conceptual y objetual como en nuestro propio desarrollo como seres conscientes, supone posiblemente uno de esos sesgos accidentales a los que se refiere Rushkoff. Un efecto colateral que hace más pequeña una parte esencial de nuestra libertad como seres conscientes: la posibilidad, cuando lo deseemos, de permanecer en silencio, aislados, protegidos. Tomando perspectiva respecto a nuestro entorno para comprenderlo y analizarlo en nuestro favor. Experimentando solamente nuestro propio tiempo.

7. Limitaciones al estudio

El análisis de la influencia de la tecnología como fenómeno en el ámbito de la comunicación supone un objeto de estudio de una extraordinaria envergadura. En el momento actual, encontramos además que este fenómeno adquiere un carácter transversal en el que resulta muy difícil localizar un campo de investigación y desarrollo que no se haya visto transformado por las posibilidades de estos nuevos métodos y herramientas.

En este sentido, este trabajo plantea solamente una aproximación al análisis a partir exclusivamente de los textos teóricos que han contado con mayor atención y presencia en los canales académicos y de divulgación. Mantiene en ese sentido un espíritu ensayístico que, si bien se apoya en datos y estudios rigurosos y contrastados, se beneficiaría sin duda de un trabajo de campo en el que todos los agentes mencionados pudieran proporcionar datos puros acerca de patrones de comportamiento concluyentes.

Este trabajo se encuentra también bajo la misma sospecha irónica que se esfuerza en señalar: los agentes responsables de esta enorme transformación social guardan celosamente los secretos relacionados con sus planes de futuro, pues esa es precisamente su ventaja estratégica. Podemos conjeturar que cuando una novedad sale a la luz, cuando vislumbramos sus implicaciones sociales y económicas, ya es demasiado tarde para reaccionar.

Asimismo, el trabajo pone el foco en la eliminación de ausencias a través de la hiperconexión, proponiendo factores que pueden provocar una desestabilización social. Para obtener una visión del fenómeno más completa, sería deseable contar con una compilación similar que inventariase las ventajas sociales que pueden traducirse de todas las implicaciones, teniendo en cuenta que el gran caudal de información que puede encontrarse hoy día a ese respecto está influido en buena parte por las mismas entidades que demuestran interés privado en la implantación de la tecnología.

8. Futuras líneas de investigación

Tras la recopilación de fuentes realizada para este trabajo, hay dos cuestiones que adquieren una preponderancia especial.

La primera, ya iniciada lógicamente por investigadores en el plano teórico, consistiría en establecer métodos y mecanismos fiables en el plano ejecutivo para que la soberanía siguiese en manos de la población y se regulase a través de sistemas democráticos. Parece urgente que gobiernos y entidades públicas incorporen la soberanía tecnológica a su hoja de ruta y se esfuercen en liderar este proceso. Supondría, por ejemplo, analizar cuestiones tan sensibles como si el ritmo al que avanza la fabricación de dispositivos, la enorme rotación en su consumo y el propio consumo energético de la red son conciliables con los objetivos de desarrollo sostenible que necesita el planeta.

La segunda cuestión tiene que ver con las consecuencias que los nuevos procedimientos tienen en el individuo. Conceptos como la *atención parcial continua* (Stone, 1998), la *multitarea*, el *contagio digital* o los nuevos síndromes relacionados con nuestra actividad en la red, apuntan a un cambio que afecta a nuestra estructura cerebral, marcando el desarrollo de las futuras generaciones. El siguiente paso cualitativo de la tecnología implica una mayor intervención de sistemas de Inteligencia Artificial, la integración de dispositivos en nuestro organismo a través de *wearables* e implantes biológicos y el desarrollo del metaverso experimentado a través de sistemas de Realidad Virtual. Este nuevo escenario altera por completo la definición de usuario promedio que conocemos ahora y todo apunta, como se ha visto, a que su desarrollo presentará una tremenda influencia en el plano industrial, económico y social.

9. Bibliografía

- Aguilar, C. [Cristobal]; Bixquert, F. [Francisco]; Guerra, M. [Mario]. (2009). *Descartes. Discurso del método. Partes I, II, III, IV*. Diálogo.
- Baudrillard, J. [Jean]. (1978). *Cultura y Simulacro*. Editorial Kairós.
- Bauman, Z. [Zygmunt]; Leoncini, T. [Thomas]; Oliva, I. [Irene]. (2018). *Generación líquida*. Ediciones Paidós.
- Bauman, Z. [Zygmunt]; Santos, A. [Albino]. (2018). *Amor líquido*. Ediciones Paidós
- Bauman, Z. [Zygmunt]. (2003). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.
- Boglar, A. [Andrés]; Eco, U. [Umberto]. (2001). *Apocalípticos e Integrados*. Tusquets Editores.
- Bozal, V. [Valeriano]. (1987). *Mímesis: las imágenes y las cosas*. Visor
- Busquet, J. [Jordi]; Medina, A. [Alfons]. (2013). *Sociología de la comunicación*. Editorial UOC
- Cantalapiedra, B. [Basilio] (coord.) et al. (2018) *Experiencias transmedia en el universo mediático*. Egregius Ediciones.
- Cardoso, G. [Gustavo]. (2010). *Los medios de comunicación en la sociedad en red: filtros, escaparates y noticias*. Editorial UOC
- Castells, M. [Manuel]. (1997). *La era de la información. Economía, cultura y sociedad. (Vol. 1. La sociedad red)*. Alianza.
- (1998a). *La era de la información. Sociedad, Economía y Cultura. (Vol. 2: El poder de la identidad)*. Alianza.
- (1998b). *La era de la información. Sociedad, Economía y Cultura. (Vol. 3: Fin de milenio)*. Alianza.
- (2001). *La galaxia Internet*. Areté, Plaza & Janés.
- (2009). *Comunicación y poder*. Alianza.
- Champeau, S. [Serge]; Innerarity, D. [Daniel] (coord.). (2012). *Internet y el futuro de la democracia*. Paidós.
- Debord, G. [Guy] (2005). *La sociedad del espectáculo*. Pre-Textos.
- Deleuze, G. [Gilles], Dreyfus, H. [Hubert L], Frank, M. [Manfred], Glucksmann, A. [Andre], Miller, J. [Jacques Alain], Rorty, R. [Richard] (1999). *Michel Foucault, filósofo*. Gedisa.
- Deleuze, G. [Gilles]. (2002). *Diferencia y repetición*. Amorrortu.
- Derrida, J. [Jacques]. (2006). *Márgenes de la filosofía*. Cátedra.
- Eco, U. [Umberto]. (1998). *Semiótica y filosofía del lenguaje*. Lumen.
- (2018). *Contra el fascismo*. Barcelona: Lumen.
- Filmore, C. [Charles]. (2006). *Frame semantics. Cognitive linguistics: Basic readings (D. Geeraerts, ed.)*. Mouton de Gruyter.
- Han, B. [Byung-Chul]. (2013). *La sociedad de la transparencia*. Herder
- Harari, Y. [Yuval N.]. (2015). *Sapiens: de animales a dioses*. Debate

- Harre, R. [Rom]. (2002). *1000 años de filosofía*. Madrid: Taurus
- Harris, M. [Marvin]. (2007). *Teorías sobre la cultura en la era posmoderna*. Crítica.
- Jenkins, H. [Henry]. (2008). *Convergence Culture*. Paidós.
- Kerr, C. [Clark]; Dunlop, J. [John T.]; Harbison, F. [Frederick]; Myers, C. [Charles A.]. (1962). *Industrialism and Industrial Man. The problems of labor and management in economic growth*. Heinemann.
- Malini, F. [Fabio]; Antoun, H. [Henrique]. (2017). *La internet y la calle: ciberactivismo y movilización en las redes sociales*. ITESO - Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. [Consulta en diciembre de 2021] Recuperado de <<https://elibro-net.eu1.proxy.openathens.net/es/ereader/uoc/40958?page=174>>
- Mariño, X. [Xuxo]. (2018). *El misterio de la mente simbólica: cerebro, lenguaje y evolución*. Neurociencia & Psicología. EMSE EDAPP.
- Mattelart, A. [Armand]. (2007). *Historia de la sociedad de la información*. Paidós.
- Mayer-Schönberger, V. [Viktor]; Ramge, T. [Thomas]. (2019). *La reinención de la economía: el capitalismo en la era del big data*. Turner.
- McLuhan, M. [Marshall]. (1964). *Understanding Media: The Extensions of Man*. Gingko Press.
- Peirano, M. [Marta]. (2019). *El enemigo conoce el sistema*. Debate
- Rushkoff, D. [Douglas]. (2020). *Programa o serás programado: diez mandamientos para la era digital*. Debate.
- Stephenson, N. [Neal]. (2011). *Snow crash*. Penguin.
- Véliz, C. [Carissa]. (2021). *Privacidad es poder*. Debate
- Vernant, J. [Jean-Pierre]. (1999). *Mito y religión en la Grecia antigua*. Ariel
- VV. AA. (2013). *Identidad Digital: el nuevo usuario en el mundo digital*. Fundación Telefónica / Ariel
- Zizek, S. [Slavoj]. (2018). *Lacan: Los interlocutores mudos*. Ediciones AKAL.

10. Anexos y referencias

Publicaciones académicas

- Alcántara, K. J. [Karen J.]. (2019) *Cambios en el discurso visual de la prensa escrita en el contexto de la convergencia mediática y la crisis de la empresa informativa*. [Tesis doctoral]. Departamento de Periodismo y Comunicación Global. Universidad Complutense de Madrid. Facultad De Ciencias de la Información. [Dir. de tesis: Manuel Fernández Sande]. URL: <<https://eprints.ucm.es/id/eprint/58747/1/T41653.pdf>>
- Álvarez, À. [Àngels] y Mercado, M.T. [María Teresa] (2011). "News values, frames and rare diseases". En Bañón Hernández, A.M., Fornieles Alcaraz, J., Solves Almela, J.A. y Rius Sanchis, I. (coords.). *Communications strategies and challenges for rare diseases : medical research as a referent : a quantitative-discursive study of Spanish printed and digital written press (2009-2010)* (pp. 89-110). Valencia : Centre for Biomedical Network Research on Rare Diseases (CIBERER). URL: <http://hdl.handle.net/10637/7805>
- Castells, M. [Manuel]. (1999). Identidad, estado, trabajo, tiempo y espacio en la sociedad red: contribución a un debate abierto. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*. 86/99 (p. 392) [Consulta en octubre de 2021] Recuperado de: http://ih-vm-cisreis.c.mad.interhost.com/REIS/PDF/REIS_086_21.pdf
- Portillo-Fernández, J. [Jesús]. (2018-2019). Ventriloquización: estudio del fenómeno discursivo y sus usos. *Revista de Filología y Lingüística de la Universidad de Costa Rica* (44-2), 237-250.
- Villegas, V. [Bayardo]. (2003). *Rápida y pertinente búsqueda por Internet mediante operadores booleanos*. *Universitas Scientiarum*, 8, pp. 51-54. [Consulta en diciembre de 2021]. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49900808>
- Zukerfeld, M. [Mariano]. (2015). La tecnología en general, las digitales en particular: vida, milagros y familia de la "Ley de Moore". Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Sociales. *Hipertextos*; 2; 4; 12-2015; 87-116 [Consulta en diciembre de 2021]. URL: <http://hdl.handle.net/11336/69894>

Artículos de prensa

Cuesta, L. [Laura]. (2021). Facebook se convierte en 'Meta'. *La Vanguardia*. [Consulta en noviembre de 2021] URL: <https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20211109/7847015/facebook-convierte-meta.html>

Fanjul, S. [Sergio C.]. (2021). Byung-Chul Han: "El móvil es un instrumento de dominación. Actúa como un rosario". *El País*. [Consulta en septiembre de 2021]. URL: <https://elpais.com/ideas/2021-10-10/byung-chul-han-el-movil-es-un-instrumento-de-dominacion-actua-como-un-rosario.html>

Hidalgo, M. [Montse]. (2018). Tarde y mal: la eterna condena de la regulación sobre tecnología. *El País*. [Consulta en noviembre de 2018]. URL: https://elpais.com/retina/2018/02/21/tendencias/1519212914_592535.html

López, J. [José María]. (2021). Deep Web: qué es y cómo entrar en el lado más oculto de internet. Hipertextual. [Consulta en diciembre de 2021]. URL: <https://hipertextual.com/2021/04/deep-web-como-entrar-que-es>

Molina, E. [Esther]. (2021). Facebook cambió de nombre para adecuarse al Metaverso, el negocio de 800.000 millones de dólares. *Forbes Argentina*. [Consulta en noviembre de 2021] URL: <https://www.forbesargentina.com/negocios/facebook-cambio-nombre-adecuarse-metaverso-negocio-800000-millones-dolares-n9378>

Navarro, B. [Beatriz]. (2021). La Justicia europea confirma la multa de 2.400 millones a Google por su conducta anticompetitiva. *La Vanguardia*. [Consulta en noviembre de 2021] URL: <https://www.lavanguardia.com/economia/20211110/7851305/justicia-europea-confirma-condena-multa-2-400-millones-google.html>

Peñas, E. [Esther]. (2017). «En un futuro, las clases sociales se convertirán en clases biológicas». Entrevista al profesor Antonio Diéguez. *Ethic*. [Consulta en diciembre de 2021]. URL: <https://ethic.es/2017/11/transhumanismo-antonio-dieguez/>

Redacción. (2015). [3.3-Million-Year-Old Stone Tools Unearthed in Kenya. Sci-News](http://www.sci-news.com/archaeology/science-lomekwi-3-oldest-stone-tools-02822.html). [Consulta en diciembre de 2021] URL: <http://www.sci-news.com/archaeology/science-lomekwi-3-oldest-stone-tools-02822.html>

Redacción. (2019). 30 años de la World Wide Web: ¿cuál fue la primera página web de la historia y para qué servía? *BBC News Mundo*. [Consulta en octubre de 2021] URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47524843>

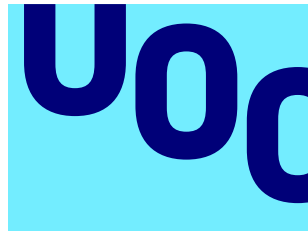
- Redacción. (2019). Ivan Sutherland, el “padre de la computación gráfica” que revolucionó nuestra interacción con las máquinas. *BBC News Mundo*. [Consulta en septiembre de 2021] URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47393964>
- Redacción. (2021). Social media users pass the 4.5 billion mark [entrada de blog]. *We are social*. [Consulta en noviembre de 2021]. URL: <https://wearesocial.com/uk/blog/2021/10/social-media-users-pass-the-4-5-billion-mark/>
- Rendueles, C. [César]. (2020). Byung-Chul Han: “El dataísmo es una forma pornográfica de conocimiento que anula el pensamiento”. *El País. Babelia*. [Consulta en septiembre de 2021]. URL: https://elpais.com/cultura/2020/05/15/babelia/1589532672_574169.html
- Ricou, J. [Javier]. (2019). Cinco segundos de atención. *La Vanguardia*. [Consulta en noviembre de 2021] URL: <https://www.lavanguardia.com/vida/20190203/46177449169/capacidad-atencion-estimulos-concentracion.html>
- Vicente, S. [Sandra]. (2021). “Detrás de los algoritmos hay una profunda voluntad de programación social”. *La Marea*. [Consulta en noviembre de 2021] URL: <https://www.lamarea.com/2021/11/08/detras-de-los-algoritmos-hay-una-profunda-voluntad-de-programacion-social/>
- Vieira, Sebastian. (2003). La visibilidad de los fenómenos cuánticos. *El País*. Edición digital [Consulta en octubre de 2021] URL: https://elpais.com/diario/2003/10/15/futuro/1066168803_850215.html
- Viniacourt, É. [Élise]. (2021). Metaverse : Adieu monde réel ? *Libération* (12491) pp. 2-5

Otras fuentes de información

- Agencia Española de Protección de Datos. (2021). *Derecho de supresión (“al olvido”): buscadores de internet*. [Consulta en diciembre de 2021]. URL: <https://www.aepd.es/es/areas-de-actuacion/internet-y-redes-sociales/derecho-al-olvido>
- Agile Payments. (2015). *Expert Interview Series: Authorize.net founder and Payment Gateway inventor, Jeff Knowles*. [Consulta en diciembre de 2021]. URL: <https://blog.agilepayments.com/payment-gateway-inventor-jeff-knowles>
- Albarello, F. [Francisco(2020). Entrevista multimedia a Henry Jenkins. *Austral Comunicación*, 9 (1). [Consulta en diciembre de 2021]. Recuperado a partir de: <<https://ojs.austral.edu.ar/index.php/australcomunicacion/article/view/209>>

- Centre de Cultura Contemporània de Barcelona. Public Space. (2014). «La tecnología no está sirviendo, cuando podría hacerlo, a reconstruir el espacio público». Entrevista a Nancy Fraser. [Consulta en diciembre de 2021]. URL: <https://www.publicspace.org/es/multimedia/-/post/technology-is-not-serving-the-ends-it-could-serve-in-rebuilding-public-space>
- Centre de Cultura Contemporània de Barcelona. Public Space. (2015). «El espacio público se está encogiendo, vendiendo o siendo monitorizado». Entrevista a Judith Butler. [Consulta en diciembre de 2021]. URL: <https://www.publicspace.org/es/multimedia/-/post/public-space-is-shrinking-being-sold-or-being-monitored>
- Corbin, J. [Juan Armando]. (sin fecha). Nomofobia: la creciente adicción al teléfono móvil. *Psicología y Mente*. [Consulta en noviembre de 2021]. URL: <https://psicologiymente.com/clinica/nomofobia-adiccion-telefono-movil>
- Fernández, J. [Jesús]. (2020). Digital 2020: El uso de las redes sociales abarca casi la mitad de la población mundial [entrada de blog]. *We are social*. [Consulta en noviembre de 2021] URL: <<https://wearesocial.com/es/blog/2020/01/digital-2020-el-uso-de-las-redes-sociales-abarca-casi-la-mitad-de-la-poblacion-mundial/>> en referencia al informe: <https://wearesocial.com/blog/2020/01/digital-2020/>
- García-Allen, J. [Jonathan]. (sin fecha). Hiperconexión: 3 consecuencias psicológicas del uso excesivo de Internet. *Psicología y Mente*. [Consulta en noviembre de 2021]. URL: <https://psicologiymente.com/psicologia/hiperconexion-uso-excesivo-internet>
- Instituto Nacional de Estadística. (2021). Equipamiento y uso de TIC en los hogares. Año 2021. [Consulta en noviembre de 2021]. URL: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735976608
- International Telecommunication Union (United Nations). (2021). *2.9 billion people still offline: New data from ITU suggest 'COVID connectivity boost' – but world's poorest being left far behind*. [Consulta en diciembre de 2021]. URL: <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR-2021-11-29-FactsFigures.aspx>
- Internet Live Stats. (2021). *Total number of websites*. [Consulta en noviembre de 2021]. URL: <https://www.internetlivestats.com/watch/websites/>
- Internet Live Stats. *Total number of Websites*. [Consulta en octubre de 2021] URL: <https://www.internetlivestats.com/total-number-of-websites/>

- Krueger, M. [Myron W.]. (1993). The artistic Origins of Virtual Reality. *Machine Culture*, (?), 148-149. [Consulta en noviembre de 2021]. Recuperado de: https://digitalartarchive.siggraph.org/wp-content/uploads/2018/01/1993_kruger.pdf
- Neira, E. [Elena]. (2021). Disney apuesta por uno de los campos más fértiles para el entretenimiento del futuro: el metaverso. *Business Insider*. [Consulta en noviembre de 2021] URL: <https://www.businessinsider.es/claves-apuesta-disney-metaverso-967711>
- Nodo 50. (2021). *Otras redes*. URL: <<https://www.nodo50.org/manuales/internet/otrasredes.htm>>
- Real Academia Española. (2021). URL: www.rae.es
- Redacción. (2020). Breve historia de la realidad virtual. *EVE Museos e Innovación*. [Consulta en octubre de 2021] URL: <<https://evemuseografia.com/2018/03/30/breve-historia-de-la-realidad-virtual/>>
- Rodríguez, H. [Hernán]. (2021). El 90% de los principales laboratorios farmacéuticos y de salud utilizan ya soluciones de gemelos virtuales en sus procesos. *La Ecuación Digital*. [Consulta en noviembre de 2021] URL: <https://www.laecuaciondigital.com/tecnologias/gemelo-digital/el-90-de-los-principales-laboratorios-farmaceuticos-y-de-salud-utilizan-ya-soluciones-de-gemelos-virtuales-en-sus-procesos/>
- Stone, L. [Linda]. (2009). *Beyond Simple Multi-Tasking: Continuous Partial Attention*. [Consulta en diciembre de 2021]. URL: <https://lindastone.net/2009/11/30/beyond-simple-multi-tasking-continuous-partial-attention/>
- TED. (2018). *What baby boomers can learn from millennials at work – and vice versa*. Charla de Chip Conley. [Consulta en diciembre de 2021]. URL: https://www.ted.com/talks/chip_conley_what_baby_boomers_can_learn_from_millennials_at_work_and_vice_versa
- Troncoso, A. [Arturo]. (2020). ¿Qué son los estímulos ‘Súper-normales’?. *Psiconecta*. [Consulta en noviembre de 2021] URL: <https://www.psiconecta.org/blog/que-son-los-estimulos-super-normales>



Universitat
Oberta
de Catalunya

Huesca, 9 de enero de 2022

Trabajo Fin de Grado
David Adiego Sánchez
Grado en Comunicación
Universitat Oberta de Catalunya

Tutora del TFG: Leticia Victoria Fraga Colman
Tutora del grado: Isabel María Llanos López