

Máster en Cooperación Internacional y Educación Emancipadora

Hegoa

Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional
Nazioarteko Lankidetzeta eta Garapenari buruzko Ikasketa Institutua

Trabajo Fin de Máster

**Un estudio sobre la contribución
por parte de las compañías tipo plataforma
en ensanchar las brechas
y desigualdades digitales**

Ane Zuazo Zorriqueta

(Curso 2020/2021)



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

Tutor/a

Joseba Sainz de Murieta

Noviembre 2021

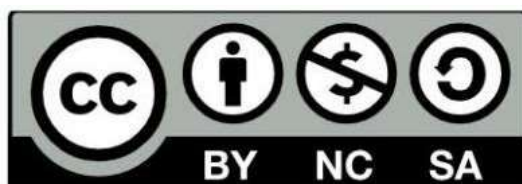
Hegoa. Trabajos Fin de Máster, n.º 66

Hegoa
www.hegoa.ehu.es
✉ hegoa@ehu.es

UPV/EHU. Edificio Zubiria Etxea
Avenida Lehendakari Agirre, 81
48015 Bilbao
Tel.: (34) 94 601 70 91 --- Fax.: (34) 94 601 70 40

UPV/EHU. Biblioteca del Campus de Álava.
Nieves Cano, 33
01006 Vitoria-Gasteiz
Tfno. / Fax: (34) 945 01 42 87

UPV/EHU. Centro Carlos Santamaría.
Plaza Elhuyar, 2
20018 Donostia-San Sebastián
Tfno.: (34) 943 01 74 64



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-Compartirigual 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER
MÁSTER EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y
EDUCACIÓN EMANCIPADORA
Instituto HEGOA Universidad del País Vasco

**Un estudio sobre la contribución por parte de las
compañías tipo plataforma en ensanchar las
brechas y desigualdades digitales**

Noviembre 2021

Alumna

Ane Zuazo

Tutor

Joseba Sainz de Murieta

Índice

| | |
|--|----|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Marco teórico | 5 |
| 3. Presencia de las grandes plataformas tecnológicas en Internet..... | 6 |
| 3.1 Dimensión cultural: valores de la ideología californiana..... | 9 |
| 3.2 Dimensión económica | 12 |
| 3.2.1 Factores predominantes en el auge..... | 13 |
| 3.2.2 Modelo de negocio y características..... | 16 |
| 3.3 Dimensión política | 21 |
| 3.3.1 Desequilibrio de poder: privatización y desregulación..... | 23 |
| 3.3.2 Consecuencias: precariedad laboral y vigilancia | 24 |
| 3.3.3 Solución desde el poder: filantropía corporativa..... | 27 |
| 4. Brechas digitales | 28 |
| 4.1 Definición y dimensiones de las brechas digitales..... | 29 |
| 4.1.1 Dimensión económica: acceso a la red y a los dispositivos...31 | |
| 4.1.2 Dimensión política: desde una perspectiva tecnológica | 32 |
| 4.1.3 Dimensión sociocultural: insistir en el enfoque CTS..... | 35 |
| 4.1.4 Dimensión cognitiva: perspectiva educativa | 36 |
| 4.1.5 Dimensión social: perspectiva interseccional | 38 |
| 4.2. La brecha digital de género: una mirada desde los feminismos..... | 39 |
| 4.2.1 Ejemplos de desigualdades y violencias de género..... | 42 |
| 5. Conclusiones | 45 |
| 6. Referencias..... | 48 |

1. Introducción

Este trabajo nace en el contexto del Máster online en Cooperación Internacional y Educación Emancipadora del instituto Hegoa de la UPV/EHU, gracias a una tecnología que en algunos lugares del planeta damos por sentada, como ya lo hacemos con otras: la luz, el agua o cualquier otro suministro básico que nos hace vivir cómodamente (sin embargo, aunque sea obvio, en muchos lugares no es así o las condiciones en las que se dan son mejorables en el mejor de los casos, o deplorables en otros). Esta tecnología es Internet, pero es mucho más que un instrumento tecnológico: es un medio de comunicación, de interacción y de organización social (Castells, 2000).

La visión desde la que se plantea este trabajo tiene dos vertientes. En primer lugar, ser consciente del modelo norte-productor/sur-consumidor (Dubois, 2005) y poner la mirada en lo que podemos hacer desde el norte para compensar este desequilibrio que es de carácter estructural. Para ello, es necesario salir del punto de vista técnico y ampliar la visión desde una perspectiva social que englobe múltiples dimensiones¹. En segundo lugar, este trabajo pretende trascender el debate tecnófilo – tecnófobo, aunque, a lo largo del texto, se manifiestan numerosas críticas hacia la visión positivista de la tecnología – la tecnología por sí misma fomenta el desarrollo–. No hay duda de la importancia y del valor del conocimiento científico y de la tecnología, siempre y cuando incidan positivamente en el desarrollo humano y en la calidad de la vida de las personas.

Las críticas hacia la visión positivista, utilizando este término simplificador, se argumentan en torno a que la prioridad económica es la que está enmascarada en gran medida dentro de sus propuestas. Por tanto, es el factor económico el que se pone en cuestión desde este trabajo. A su vez, el poder económico se ha apropiado de un concepto concreto de ciencia y tecnología. El análisis que se presenta en este trabajo no implica ir en contra de la tecnología o tener una visión negativa de ella, sino que conlleva no dar por válidos los conceptos de ciencia y tecnología ortodoxos, que se han establecido desde la visión hegemónica en el norte. De esta manera, se abren otros planteamientos de ciencia y tecnología, que priorizan la Vida. Al mismo tiempo, se busca cuestionar el modelo norte-sur desde el norte, que tiende más a mirar hacia fuera que hacia dentro.

El telón de fondo de este trabajo se enmarca en la relación existente entre la tecnología y las desigualdades. Internet, como tecnología, no es capaz de resolver los problemas de inequidad existentes, como en algunos foros se ha apuntado. El último informe de las Naciones Unidas sobre tecnología e información sostiene que el mundo está llegando al final de la fase de implantación de la era de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). Esta fase tiende a ser desigual porque no todo el mundo tiene acceso inmediato a los beneficios del progreso y el resultado es un aumento de las divisiones (ONU, 2020).

¹ Este trabajo se plantea desde un enfoque de los países del norte, que es desde donde se escriben estas líneas, donde priman las dimensiones económicas y técnicas frente a las sociales. La primacía de estas dimensiones ha contribuido a poseer numerosas ventajas gracias a la innovación y al avance científico y tecnológico en contraposición a la carestía en los países del sur.

Al mismo tiempo, el informe prosigue con la idea sobre que “la implantación de las TIC supuso una enorme concentración de riqueza en manos de las principales plataformas digitales” (ONU, 2020, pág. 8). Llama la atención que la solución propuesta para responder a las desigualdades que generan las propias revoluciones tecnológicas sea aprovechar la tecnología para favorecer la transformación, y cómo “los países en desarrollo no pueden permitirse el lujo de no subirse a esta nueva ola de cambio tecnológico” (ONU, 2020, pág. 9). En este caso se refieren a lo que denominan las tecnologías de frontera². Lo que está claro es que parte del problema y la solución propuesta convergen en el mismo punto sin salida.

El hilo argumental de este Trabajo Final de Máster (TFM) pasa por la puesta en escena de unos actores principales que se erigen cómo símbolo destacado del modelo económico capitalista y globalizado: las grandes plataformas digitales. Una de ellas, Google, es casi sinónimo de Internet. Facebook lo es literalmente en varios países con su servicio Free Basics³. No obstante, todas basan sus modelos de negocio en esta tecnología, y condicionan y marcan su uso debido al poder que han acaparado. El primer capítulo trata de desenmascarar el papel de estos actores en diversos escenarios o dimensiones. Para ello, se utilizarán 3 tipos dimensiones: la económica, la cultural y la política.

El segundo capítulo pasa por la representación de las consecuencias de una implantación de Internet sin una mirada integral, que hubiera tenido en cuenta no solo las condiciones de partida desiguales, sino la consideración de un plan para no contribuir en el ahondamiento de las diferencias estructurales. Para ello, se presentan otros escenarios o dimensiones –que en algunos aspectos se solapan con los del primer capítulo–, que exponen los obstáculos que impiden utilizar Internet como un instrumento de capacitación real. Tomarán protagonismo las brechas digitales, así como el punto de vista de los feminismos a través de desigualdades como las violencias de género en línea.

Una idea que ha guiado el desarrollo de este trabajo es “El camino que siga la difusión de las tecnologías no está escrito en ellas mismas, sino que será aquel que se le marque desde afuera por las instituciones y reglas de juego que establezcamos” (Dubois, 2005, pág. 7). Existen múltiples voces que suenan en el mismo sentido, pero las instituciones, como hemos visto en el informe de la ONU sobre Tecnología e Información se mantienen firmes con el mismo tipo de solución que nos ha traído hasta aquí: más tecnología, a la que no da tiempo a adaptarse⁴ con capacidades plenas.

Por último, el capítulo de conclusiones pretende sintetizar algunas de las dinámicas que han dado forma al contexto en el que se ha desarrollado Internet. Este contexto ha sido

² Las tecnologías de frontera son un grupo de nuevas tecnologías que aprovechan la digitalización y la conectividad. Consideran entre ellas a la inteligencia artificial, el internet de las cosas, los macrodatos, la robótica, los drones o el 5G (ONU, 2020).

³ En el enlace se expone un análisis sobre plataforma Free Basics en el continente africano. Disponible en: <https://globalmedia.mit.edu/2020/04/21/the-rise-and-fall-and-rise-again-of-facebooks-free-basics-civil-and-the-challenge-of-resistance-to-corporate-connectivity-projects/>

⁴ No deberíamos adaptarnos a la ciencia, ya que la ciencia debería mirar a la sociedad, pero se indica así ya que es la postura que demuestran en el informe.

marcado en gran parte por el poder económico del país líder en la innovación de la red, simbolizado con la posición privilegiada de sus cinco grandes plataformas digitales. Por ello, se hacen las siguientes preguntas que se tratarán de responder: ¿En qué medida las plataformas digitales tienen efectos perjudiciales en las brechas y las desigualdades digitales? ¿Qué pasos alternativos podríamos dar para alterar el estado actual y no caer en los mismos errores en la implementación de nuevas tecnologías venideras? ¿Cómo transmutar del binomio tecnología y desarrollo económico, que deviene en las brechas digitales, al binomio tecnología y desarrollo humano?

La metodología seguida ha consistido en el análisis documental de textos que cumplieran el enfoque Ciencia Tecnología y Sociedad (CTS) o, si no lo cumplían, que sirviera para contrastar la ausencia de este. En gran medida, el procedimiento inicial a la hora de seleccionar textos ha partido de la bibliografía de dos de las asignaturas del máster: *Tecnologías para la transformación social y educación STEAM desde un enfoque coeducativo*, y *Espacios para la acción educativa emancipadora II*, que aborda las redes digitales. La revisión de las referencias de estos textos amplió el acceso a otras referencias, que han sido seleccionadas a través de la lectura de su título, resumen y palabras clave.

2. Marco teórico

El marco teórico que sigue este trabajo es el de los estudios CTS. Una aproximación inicial de los estudios CTS podría ser:

la reacción académica contra la tradicional concepción esencialista y triunfalista de la ciencia y la tecnología, subyacente a los modelos clásicos de gestión política (...). La concepción clásica de las relaciones entre la ciencia y la tecnología con la sociedad (...) puede resumirse en una simple ecuación, el llamado "modelo lineal de desarrollo": + ciencia = + tecnología = + riqueza = + bienestar social (Palacios et al.,2001).

Al ser un trabajo englobado en un máster de cooperación internacional, también se consideró enfocarlo a través del concepto Tecnologías para el Desarrollo Humano (TpDH) que nace en el ámbito de la cooperación. Su versión mejorada y actualizada, Technologies For Freedom (T4F) es una propuesta igualmente válida y acertada como marco teórico, que se basa en el Desarrollo Humano desde el enfoque de las capacidades situando su eje en las personas (procesos) y no en la tecnología (Fernández-Baldor, Boni y Hueso, 2012).

Sin embargo, en el marco de TpDH se resalta la aplicación de la tecnología a la cooperación al desarrollo normalmente en un sentido: desde un donante/norte hacia un receptor/sur, a pesar de que el donante sea consciente del modelo norte-sur y crítico con la visión clásica positivista de la ciencia y la tecnología. Por tanto, sin ánimo de restar ni una pizca del valor y la potencialidad de este enfoque afín, este trabajo quiere poner el foco en los donantes, creadores o productores de esa ciencia y tecnología, así como en las consecuencias de ese modelo aséptico y neutro que pretenden transmitir.

Adicionalmente, vivimos una crisis civilizatoria, oprimida un poco más por la crisis sanitaria global, en la que la ciencia tiene un papel nada desdeñable. Celorio (2020) apunta que la crisis científica se va abriendo y amplificando como mercancía⁵ este proceso del saber/ciencia construyendo el saber/poder, transformando sus condiciones y efectos. Es decir, la ciencia tiende a ser utilizada y subordinada al poder político y mercantil. Por este motivo, también se considera que el foco es más necesario dónde se produce la mayor la parte de esa ciencia y tecnología dominante.

Retomando la diversidad de orientaciones dentro de los enfoques CTS, Badallo y Cerezo (2009) confirman cómo el planteamiento general es de carácter crítico con respecto a la clásica visión esencialista y triunfalista de la ciencia y la tecnología, tal como se indicaba en la aproximación inicial. A su vez, añaden que tiene un carácter interdisciplinar, en el que concurren disciplinas como la filosofía y la historia de la ciencia y la tecnología, la sociología del conocimiento científico, la teoría de la educación o la economía del cambio técnico. Este trabajo considera que una visión más completa, como ofrece el enfoque CTS, es mucho más realista y acertada que la compartimentación de disciplinas actual.

Badallo y Cerezo (2009) prosiguen que como el propósito general es promover una visión de la ciencia, y sus relaciones con la tecnología y la sociedad, más adecuada a la complejidad del fenómeno, es necesario rescatar diversos aspectos: sociales, instrumentales, condicionantes económicos o políticos, efectos ambientales y dilemas éticos, etc. Por tanto, siguiendo esta idea se ha decidido utilizar algunas de estas dimensiones y otras que no mencionan a la hora de abordar la relación de la tecnología y la desigualdad, entre ellas están: la tecnológica, la social, la económica, la política, la cultural, la cognitiva y la feminista. Se han dejado fuera la ambiental y la ética, entre otras.

3. Presencia de las grandes plataformas tecnológicas en Internet

Con objeto de abordar este tipo de actores se presentan distintos roles que forman parte del modelo que se ha construido sobre la red digital Internet, y que es encarnado por un nuevo tipo de corporaciones: Las plataformas digitales.

Este apartado sobre las plataformas se divide en tres dimensiones que buscan seguir una estructura coherente con el enfoque CTS. La primera de estas dimensiones es la cultural: una base inmaterial de símbolos e ideas reforzada por la relevancia del sector económico en el mundo occidental. Esta dimensión es representada en la imagen inferior mediante el rectángulo de color gris, en el que hay una serie de flechas que se construyen tanto desde la vida cotidiana, como desde los intereses de las grandes corporaciones a través de una visión tecno-optimista de la tecnología.

La segunda dimensión es la económica, que se alimenta de un capital financiero, que genera cada vez más desigualdad. Al mismo tiempo, están construidas bajo la necesidad de que sean usadas por un gran número de ciudadanas y ciudadanos. Esta

⁵ Un sinónimo útil que Celorio (2020) utiliza para mercancía es instrumento de reproducción de poder.

es representada por los dos pentágonos de color azul en la imagen inferior con *Corporation* y *Markets*.

La tercera dimensión, la política, es representada mediante el pentágono de color rojo invertido que representa al Estado. El peso de lo público se va amedrentando en favor del poder del sector privado en este modelo dominante a escala global. Como consecuencia de las relaciones de poder asimétricas de la representación, los actores privados pretenden reducir la desigualdad mediante la filantropía corporativa.

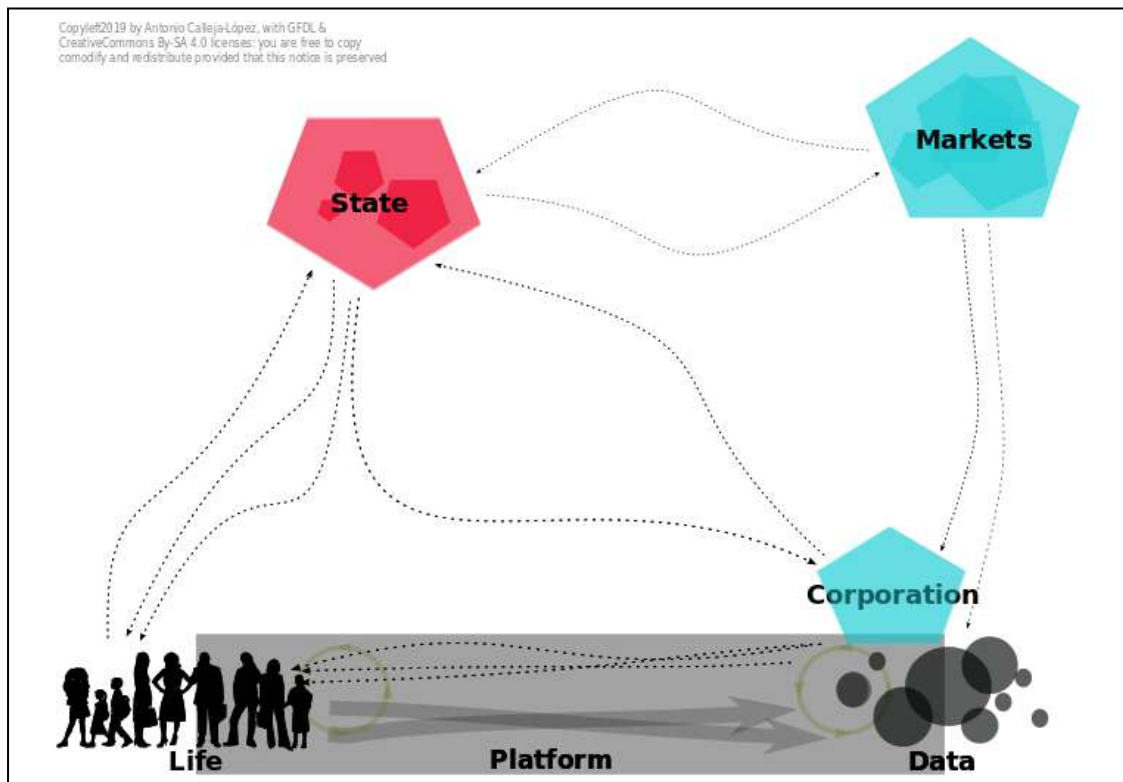


Gráfico 1 Capitalismo de plataformas: capas y actores. Fuente: <https://tecnopolitica.net/en/node/304>

Zuazo (2018) señala el paralelismo existente entre el imperialismo del siglo XIX y XX, y el tecno o neo-imperialismo del siglo XXI. Gracias a sus ventajas tecnológicas y a un aumento de la producción de bienes que necesitaban más consumidores, la conquista de nuevos territorios profundizó el antiguo colonialismo hacia un imperialismo que volvió a dejar de un lado a los fuertes y del otro a los débiles (Zuazo, 2018).

En aquel momento, los «avanzados» disponían de la tecnología que busca el progreso, pero necesitaban los recursos naturales de los «atrasados». Hoy en día, la materia prima que tanto ansían los desarrolladores de las tecnologías son los datos. Su dominio creció controlando piezas tan pequeñas como datos y códigos. Luego, consolidó su feudo en los teléfonos móviles, internet, las nubes de servidores, el comercio electrónico y los algoritmos, y los llevó a otros territorios (Zuazo, 2018).

La palabra imperialismo⁶ puede levantar recelos. Sin embargo, la palabra monopolio no provoca tantas suspicacias, a pesar de tener connotaciones negativas, ya que la consideramos como un reflejo de nuestra era o pasado neoliberalista más reciente. Una característica de ello es la posición privilegiada de los gigantes tecnológicos conocidos como GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft) que dominan Internet o, en palabras de Morozov (2018), plataformas *big tech* de datos masivos. El periodista Carlos del Castillo (2020) sostiene que la clave de estos monopolios es que no compiten entre ellos: desarrollaron mercados nuevos y se basan en el efecto red – el valor agregado de un producto cuando este es usado por muchos usuarios – para evitar dicha competencia.

La idea de monopolio es la que más extendida se encuentra entre economistas como Mariana Mazzucato, periodistas como Natalia Zuazo y académicos como Nick Srnicek, cuando analizan estas empresas. Srnicek (2018) defiende que el surgimiento de un nuevo modelo de negocio basado en la monopolización, extracción, análisis y uso de datos creó un nuevo tipo de compañía: las plataformas, cuyas tendencias monopólicas deben tenerse en cuenta en cualquier análisis. Sin embargo, el periodista Ekaitz Cancela (2020) sostiene que no son monopolios. Uno de los argumentos que utiliza es que existe una corriente académica que define la economía a partir de lo que sucede en el mundo digital. En cambio, se pregunta:

¿O acaso la oleada de fusiones y adquisiciones en la industria farmacéutica, agroalimentaria o de medios de comunicación ocurrida en 2019 no es una muestra de que todas las firmas operan guiadas por el Santo Grial de la rentabilidad y la necesidad de imponerse respecto a las otras? (...) El error es incurrir en enfatizar el poder de las grandes corporaciones en lugar de entender el monopolio como una mera forma de competencia. (Cancela, 2020, pág. 106)

Independientemente de si se da en un marco de competencia o son consideradas de carácter monopólico, lo que es indiscutible es la centralidad de estas corporaciones en el mercado mundial y la dominancia de lo digital. En la dimensión económica, las cinco multinacionales tecnológicas más importantes están a la cabeza de las empresas con mayor capitalización⁷ bursátil del mundo en el año 2021, por encima de las empresas petrolíferas –a excepción de Saudi Aramco, que se cuela entre las primeras–, de finanzas y otros sectores.

⁶ Los habitantes del norte global, de manera genérica, no nos sentimos reflejados ni somos conscientes del pasado. Un ejemplo simbólico fue la polémica surgida por la posibilidad de sustituir la estatua de Colón en la ciudad de Barcelona en 2020.

Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/participacion/debates/20200627/481955181134/debate-retirada-estatua-monumento-colon-racismo-america-esclavos.html>

⁷ Empresas con mayor capitalización bursátil del mundo. Disponible en:

<https://es.statista.com/grafico/22728/empresas-con-mayor-capitalizacion-bursatil-del-mundo-en-2005-y-2020/>

3.1 Dimensión cultural: valores de la ideología californiana

La sociedad de la información y el conocimiento (SIC) hace referencia a la constitución de un nuevo paradigma tecnológico o transformación sociotécnica. Una de las expresiones de este paradigma es Internet, en el que todos los procesos de la sociedad pasan a verse afectados por la capacidad de procesar y distribuir energía de forma ubicua en el conjunto de la actividad humana. Uno de estos procesos es la dimensión cultural que es el sistema de valores, creencias y formas de constituir mentalmente una sociedad (Castells, 2002).

Internet no es sola ni principalmente una tecnología, sino que es una producción cultural: una tecnología que expresa una cierta y determina cultura. Internet nació a partir de la financiación del departamento de defensa de los Estados Unidos para desarrollar un programa tecnológico que dejó en manos de científicos del ámbito académico. Estos fueron los que pensaron en la creación de un instrumento que tuviera las siguientes características: comunicación horizontal, global, libre y no controlable. (Castells, 2002). Por tanto, a grandes rasgos esta dimensión cultural va a estar enmarcada en un marco con dichas características, además de la presencia de la cultura universitaria de investigación.

Himanen y Castells (2019) analizan los modelos institucionales de dos sociedades vanguardistas en el contexto tecnológico a principios del siglo XXI: Finlandia y Estados Unidos, concretamente Silicon Valley en el estado de California. En aquel momento, un informe de la PNUD situaba a dichos países con la mejor calificación en desarrollo tecnológico a nivel mundial: 0.744 y 0.733 respectivamente, sobre una puntuación máxima de 1. El índice reflejaba cuatro indicadores: creación de tecnología, difusión de innovaciones recientes, difusión de inventos pasados y capacitación humana.

En el análisis con respecto a la dimensión cultural de Silicon Valley, Himanen y Castells (2019) afirman que uno de los dos rasgos más característicos que representa esta dimensión es la cultura del hacker: es la creatividad por sí misma, porque la innovación proporciona poder y placer, y es la única manera en que un individuo, que desconfía del Estado y afirma su propia identidad, puede aprehender la vida a su alrededor (Himanen & Castells, 2019).

Al mismo tiempo, puntualizan que esta es la cara amable, mientras que la oscura se cierne en la desprotección en múltiples dimensiones ante cualquier crisis. Lo resumen con estas palabras: "Es una sociedad de triunfadores que acumula fracasados en sus márgenes, cada vez en mayores cantidades" (Himanen & Castells, 2019, p. 117)

Una segunda característica cultural, que señalan para explicar la influencia de esta área tecnológica, es la disposición abierta a ideas que proceden de todo el mundo. Es la cultura abierta a la innovación de Silicon Valley la que nutre las ideas de las personas. Ofrece numerosos ejemplos de la multiculturalidad expresada a través de personas que destacaron en distintas empresas del valle como el húngaro Andy Grove en Intel o Jerry Yang en Yahoo (Himanen & Castells, 2019).

Un informe más reciente de la ONU (2020) presenta un nuevo ranking comparativo que mide otras componentes, aunque similares, como: infraestructura TIC, habilidades tecnológicas, actividad de I+D, industrial y de finanzas. Mientras Estados Unidos sigue a la cabeza con una puntuación máxima de 1, Finlandia está posicionada en el puesto 17. El mensaje es que Silicon Valley continúa dominando la carrera tecnológica, resaltando especialmente en I+D y finanzas, después de 20 años del desarrollo de algunas de las formas culturales impregnan esta tecnología.

No obstante, un artículo anterior en el tiempo y crítico con la ideología californiana ofrece otra perspectiva con respecto a la diversidad cultural al ser relacionada con las distintas clases sociales. Barbrook y Cameron (1996) definen a la ideología californiana como ecléctica al adoptar una postura híbrida que abarca simultáneamente dos actitudes contrapuestas: La ideología californiana refleja al mismo tiempo la disciplina del mercado, así como la libertad de la contracultura hippie. Esta mezcla extraña solamente es posible por la casi creencia universal en el determinismo tecnológico (Barbrook & Cameron, 1996)

Una idea con la que matizan este antagonismo es la visión final u objetivo que las dos posturas tienen con respecto al entorno digital. Por un lado, estarían los libertarios de la izquierda, que abrazan la tecnología y creen que gracias a ella se podrá crear un ágora virtual: un lugar donde cualquiera puede expresar sus opiniones sin ser censurado. Por otro lado, están los libertarios de la derecha, que ven como resultado final un mercado electrónico y competitivo mediado por la tecnología (Barbrook & Cameron, 1996).

Por último, para Brook y Cameron (1996), las consecuencias de la búsqueda de este objetivo, que da rienda suelta al liberalismo o no lo confronta, en el mejor de los casos, reproducen otros rasgos de la sociedad californiana como el racismo y la pobreza. Una cultura que realmente pueda considerarse abierta a la diversidad no se basa en la apertura hacia un sector privilegiado de la población, como, por ejemplo, el trabajador extranjero que solicita el visado, cuyo salario medio anual en el 2020 en Google fue de \$150.000⁸.

En resumen, se adhieren de manera superficial a la retórica de la ideología californiana de la izquierda de los años 60, sin buscar un cambio profundo a nivel social, mientras buscan la reducción del poder del estado en pos de la idea liberal de la autosuficiencia individual. En el mismo sentido, (Peirano, 2020) arguye que "durante mucho tiempo se ha repetido el mantra de que Silicon Valley es libertario, que en Europa significa anarquista, pero en el Valle quiere decir explotación monopolista sin intervención del Gobierno ni obstáculos en la regulación" (pág. 21).

Peirano (2020) recoge una idea más actualizada de un ensayo titulado *The political Education of Silicon Valley* publicado en la revista tecnológica Wired por el divulgador tecnocientífico Steven Jonhson que describe Silicon Valley como un nuevo híbrido

⁸ Valor de referencia estimando a partir del artículo de la CNBC, disponible en: <https://www.cnbc.com/2019/06/14/how-much-google-facebook-other-tech-giants-pay-software-engineers.html>

entre la izquierda y la derecha: “En lo que se refiere a distribución de riqueza y seguridad social, son progresistas del Mar del Norte. Cuando les preguntas sobre sindicatos o regulación, suenan como los hermanos Koch. Visto todo junto, estos puntos no parecen compatibles con la agenda de ningún partido” (p.21).

Sin embargo, Silicon Valley no puede ser reducido simplemente a una luminosa valla publicitaria que proclama las virtudes del mercado libre (Castells & Hall, 2001). A partir de un estudio sobre los trabajadores del condado de Santa Clara realizado en 1984 por un periódico local, Castells y Hall (2001) extraen 9 características representativas de la cultura predominante del Valle que se recogen en la siguiente tabla resumen:

| Característica | Breve Descripción |
|------------------------------|---|
| 1. Papel central del trabajo | Trabajo intenso y duro |
| 2. Oportunidad para innovar | Conciencia de hallarse en una zona vanguardista |
| 3. Espíritu empresarial | Fundar nuevas empresas |
| 4. Competencia agresiva | Lucha feroz por liderar |
| 5. Individualismo extremo | Lazos sociales débiles y desconfianza en el Estado |
| 6. Opulencia de la zona | Nivel de vida elevado |
| 7. Tecnoestrés | Estrés psicológico y social por los puntos 1, 2 y 4 |
| 8. Sentimiento empresarial | Pertenencia al grupo para retener el valor |
| 9. Consumo compensatorio | Recompensas excesivas para aliviar el punto 7 |

Tabla 1 Características de la ideología tecnológica californiana. Fuente: elaboración propia a partir de (Castells & Hall, 2001)

Por si un estudio de 1984 pudiera no reflejar las tendencias actuales, Anna Wiener en su libro *Valle inquietante*, narra su experiencia laboral en tres startups tecnológicas y muestra su visión particular de la cultura de valle, ofreciendo múltiples similitudes con las cuestiones culturales sintetizadas en la tabla previa.

Por ejemplo, la expresión primordial usada en la segunda startup de análisis de datos en la que trabajaba, *Entregados a la Causa*, es una imagen de la primera característica: “significaba que estabas poniendo a la empresa por encima de todo y era el mayor elogio que se te podía hacer” (Wiener, 2021, p.78). Un reflejo de la competencia agresiva es descrito con sus palabras de la siguiente manera: “La meta final era la misma para todo el mundo: el crecimiento a cualquier coste. La escala por encima de todo. Revolucionar y después dominar” (Wiener, 2021, p.155).

Un ejemplo del consumo compensatorio lo describe así: “Las empresas tecnológicas estaban importando a licenciados en informática recién salidos de la facultad de todo el mundo, instalándolos en apartamentos amueblados, pagándoles las facturas del cable, de internet y del móvil, y ofreciéndoles bonus de cien mil dólares a la firma del contrato como muestra de agradecimiento” (Wiener, 2021, p.46).

Sin embargo, ninguna de las fuentes utilizadas en este apartado menciona otras características de la cultura de estas corporaciones que sí hace Wiener (2021): “el sexismo, la misoginia y la cosificación no definían el lugar de trabajo, pero estaban en todas partes” (pág.133). Expone ejemplos con respecto al bajo porcentaje de mujeres

que trabajan en el sector, a ser tratadas como objetos, la desigualdad salarial, los valores implícitos del sector como la meritocracia, etc.

La diversidad de todos los rasgos sociales e ideológicos recogidos en diferentes momentos temporales pueden llegar a ser confusos o contradictorios ya que es difícil contextualizar un mundo tan cambiante en el que conviven múltiples realidades. Estas ideas ofrecen una visión un tanto borrosa, pero con diversas interpretaciones al mismo tiempo de la cultura más visible y latente.

No obstante, las autoras y los autores mencionados hasta el momento convergen en un concepto que nombran con diferentes términos: Tecno-optimismo (Zuazo, 2018), visión optimista de las capacidades de la tecnología para superar todos los obstáculos (Peirano, 2020), determinismo tecnológico (Barbrook & Cameron, 1996; Castells 2019), un mundo mejorado por las empresas mejoradas por los datos o tecnoutopismo (Wiener, 2021).

El fondo de todos estos términos coincide con el concepto de ciberfetichismo (Rendueles, 2013). Es la consecuencia de extraer el contexto social y la vida de la tecnología. Es la utopía que viene con el progreso tecnológico como una visión superior. Una lectura con el enfoque positivista que considera que la ciencia solucionaría los principales problemas de la humanidad.

Un determinismo tecnológico restringido a las tecnologías de la información y la comunicación; una revolución digital que aspira a disolver los problemas económicos del libre mercado privilegiando nuevas relaciones comerciales basadas en el conocimiento, la creatividad y la conectividad. Concibe nuestro tiempo como el resultado de una ruptura incruenta y fructífera con el pasado. Nos impide entender que las principales limitaciones a la solidaridad y la fraternidad son la desigualdad y la mercantilización (Rendueles, 2013).

Hay muchos estudios con enfoque CTS y voces que sí analizan los efectos del uso de la tecnología, como la adicción a aplicaciones, el aislamiento o la debilidad de los lazos sociales, entre múltiples temas. Hay un incremento de visiones críticas ante los desequilibrios de poder con respecto a las grandes plataformas, que incluso surgen desde dentro, como son el caso de Anna Wiener y la exempleada de Facebook Frances Haugen que ha filtrado documentos internos al periódico *The Wall Street Journal* recientemente. Hay un pequeño contrapoder cultural que se hace cada vez más visible, solo hace falta que coja mayor peso.

3.2 Dimensión económica

Internet Society (ISOC, 2019) define la economía de Internet como aquellas actividades económicas que respaldan Internet o que dependen de su existencia. Esta economía está organizada principalmente en tres dominios separados, pero estrechamente vinculados: aplicaciones, provisión de acceso e infraestructura del servicio. Según el mismo informe (ISOC, 2019), se presentan los siguientes datos como introducción para situar las tres piezas principales en este marco económico:

- Las aplicaciones y los servicios le dan forma a la experiencia de los usuarios de Internet y les permite comunicarse, compartir e innovar. Un grupo pequeño de compañías, principalmente de EEUU y China, lidera la capa de aplicaciones a nivel mundial. Estas compañías tecnológica crean entornos digitales que comprenden múltiples plataformas en una diversidad de espacios. Estas son: Alphabet (Google), Amazon, Tencent, Facebook, Alibaba, Microsoft y Apple.
- Las compañías proveedoras del acceso dependen en gran medida de las normativas, instituciones y el contexto histórico de cada país. Una tendencia que observa ISOC en los países del norte global es la consolidación de 3 o 4 operadores móviles como proveedores de acceso, como sucede en el caso del estado español⁹. En el segundo bloque sobre las brechas digitales se aborda el acceso desde el punto de vista de la desigualdad.
- La infraestructura del servicio describe los servicios y negocios que permiten a los participantes de la red conectarse entre sí para construir y mantener Internet. Estos servicios incluyen la gestión de nombres y direcciones, el hospedaje y distribución de contenido y la interconexión de las propias redes. Es la capa más desconocida, la que menos sale en las noticias, y según la periodista Marta Peirano de gran importancia ya que quienes controlan estas infraestructuras tiene acceso a un tipo de información de gran valor denominada metadatos¹⁰.

El motivo por el que este trabajo pone el foco en el dominio económico de las aplicaciones de internet es justificado por tres motivos. En primer lugar, como se indicaba en la introducción, porque son algunas de las compañías más valiosas y poderosas del mundo. En segundo lugar, debido a que tienen un papel creciente y nada despreciable en la capa de infraestructuras, como es el caso de Amazon, Alibaba y Alphabet. En tercer lugar, su dominio inicial en un aspecto concreto, por ejemplo, Alphabet como plataforma preponderante en las búsquedas, le ha permitido expandirse a otros mercados y desarrollar nuevos productos, que probablemente marquen la ruta de los próximos años, como la Inteligencia Artificial gracias a las enormes cantidades de datos que han servido para la mejora de dicha tecnología.

3.2.1 Factores predominantes en el auge

Una tesis que sostienen Jiménez y Rendueles (2020) es que la tecnología digital y el capitalismo se han retroalimentado mutuamente:

La tecnología digital proporcionaba algo de lo que el capitalismo había carecido hasta entonces: un modelo de sociedad y una cultura propia, una

⁹ Los datos de las líneas de voz vinculadas a banda ancha móvil por operador con fecha de mayo de 2011 ofrecen el dominio por parte de Movistar, Orange y Vodafone.

Disponible en: http://data.cnmc.es/datagraph/jsp/inf_men.jsp

¹⁰ Explicación de la importancia de los metadatos por Marta Peirano en el periódico El País. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2019/09/10/eps/1568119303_601504.html

proyección amable y no monetarizada de los mercados globales sobre los vínculos sociales cotidianos. (...) tras el crash financiero, el ciberfetichismo se convirtió en una fuente de soluciones extremadamente consensual para un abanico aparentemente ilimitado de problemas y, muy especialmente, para la crisis de acumulación capitalista. (pág. 95)

Jiménez y Rendueles (2020) reúnen tres hitos que denominan rupturas tecnológicas y sociales, que acontecen en la década de los 90, con objeto de contextualizar los cimientos de la actual economía digital. En primer lugar, destacan la aparición en 1989 de lo que se conoce popularmente como la *Web* o *World Wide Web* y de la casi inmediata privatización de sus infraestructuras fundamentales. (Peirano, 2020) explica cómo en ese año lo que conocemos hoy como Internet era una red académica – cuyo uso se limitaba a los ámbitos educativo y científico – a nivel nacional estadounidense, denominada NSFNET, creada con dinero público y que conectaba 5 nodos como parte de su red troncal.

El número de ordenadores que se conectaban a la red aumentaba exponencialmente, por lo que necesitaban invertir en una infraestructura que se quedaba pequeña. Un importe de 600 millones dólares llegó a través de la *High Performance Computing Act of 1991*, conocida como Ley Gore¹¹. La privatización de la infraestructura fue impulsada con dinero público, que fue entregado a 4 operadoras¹² privadas e implicaba salir de ámbito académico para llegar a la sociedad civil. (Peirano, 2020)

Peirano (2020) sintetiza esta idea a través del número de nodos de la red y las empresas que controlan dichos puntos de red:

El cambio es significativo: hay cuatro nodos en la nueva red que concentran mucho más poder que otros. La conmutación de paquetes sigue siendo distribuida, pero hay cuatro empresas que deciden quién se conecta con quién, de acuerdo a sus propios intereses y alianzas (pág.76)

En segundo lugar, Jiménez y Rendueles (2020) resaltan el nacimiento de la primera plataforma digital exitosa Netscape: el primer navegador masivamente utilizado, financiada por Venture Funds, empresa de capital de riesgo. Yoffie y Cusumano (citado en Jiménez y Rendueles, 2020) desarrollan cuatro principios por los cuales los autores consideran que la startup tuvo un crecimiento exponencial hasta convertirse en una compañía exitosa y extraen lecciones para que una startup no termine hundiéndose, como les sucede a muchas otras.

Se considera que señalan la especialización de compañías de capital de riesgo como las principales promotoras de las nuevas empresas tecnológicas. A pesar de ello, este modo de financiamiento no era nuevo en Silicon Valey. Himanen y Castells (2019)

¹¹ El congresista demócrata Al Gore impulsó esta ley dentro del gobierno presidido por el republicano de George W. Bush.

¹² Los 5 nodos de la red troncal de NSFNET salen de sus centros de computación y pasan a manos de estas 4 empresas: MAE-East (Washington), Sprint (NY), y dos particiones de AT&T: Ameritech (Chicago) y Pacific Bell (California).

explican cómo en 1957 el nacimiento de la empresa *Fairchild Semiconductors* inició un modelo que convertía los inventos en empresas con ayuda de capital de riesgo, en este caso promovido por el inversor Arthur Rock.

Las reflexiones de Jiménez y Rendueles (2020) sitúan el punto de partida del capitalismo digital a comienzos de la década de los 90. Por ello, destacan el modelo de financiación con el que nace Netscape en 1994 y otras compañías posteriormente: "Sin la liberalización de los flujos especulativos de inversión, grandes plataformas tecnológicas como Google, Facebook, Uber o Amazon no existirían tal y como las conocemos". (Jiménez & Rendueles, 2020, pág. 96)

En tercer y último lugar, Jiménez y Rendueles (2020) apuntan a la política del gobierno estadounidense demócrata, liderado por Bill Clinton, que fijó como una de sus prioridades la extensión de las tecnologías de la información a todos los sectores sociales y económicos. En el mismo sentido, Peirano (2020) afirma que la Ley de Telecomunicaciones de 1996 libera radicalmente el mercado de las comunicaciones en Estados Unidos, eliminando toda restricción sobre fusiones, adquisiciones, propiedades o negocios cruzados. Por ende, las grandes empresas iniciaron un periodo de fusiones y adquisiciones que las hizo todavía más grandes, lo que consolidó grandes monopolios. Otros se endeudaron instalando infraestructura.

Por otro lado, Srnicek (2018) retrocede hasta la década de los 70 para iniciar una recopilación de otros tres sucesos históricos desde un punto de vista económico, que considera relevantes en la creación de las plataformas digitales que conocemos hoy en día. En orden cronológico son: La respuesta a la recesión de 1970, el boom de las *punto.com* en los 90 y su posterior caída en 2001, y la repuesta a la crisis del 2008. En este apartado nos centramos en el boom de las *punto.com* y el desplome de la burbuja en 2001 ya que ofrece otro ángulo sobre los tres hitos anteriormente mencionados.

Srnicek (2018) indica que "los aspectos más significativos del boom y caída de los años 90 son la instalación de una base de infraestructura para la economía digital y el giro hacia una economía monetaria ultra adaptable como respuesta a problemas económicos". La infraestructura a la que se refiere es la de Internet que, gracias a la comercialización llevada a cabo con la implementación de las políticas (des-)reguladoras anteriormente citadas, contribuye a una liberalización mayor de la economía.

El modelo de inyección económica por parte de empresas de capital riesgo se reafirma por parte de Srnicek (2018), quien indica que fue:

"una época alentada por la especulación financiera, que estaba a su vez alimentada por grandes cantidades de capital de riesgo y se expresó en altos niveles de cotización de acciones (...) el tamaño promedio de negocios de capital de riesgo se cuadruplicó entre 1996 y 2000. En total, se formaron más de cincuenta mil empresas para comercializar Internet a las que se les aportaron más de 256.000 millones de dólares".

Este modelo parece ser avalado en los casos exitosos, como veíamos con Netscape y varias de las plataformas actuales, pero dejó en la cuneta a muchas personas de la autopista de la información¹³. Al mismo tiempo, señalar cómo algunas de las medidas que se tomaron para salir de la recesión de 1970 como de la gran recesión del 2008 y la disposición de algunas plataformas actuales, convergen en tendencias similares –deslocalización, tercerización, etc.–, con consecuencias parejas como la flexibilización de los empleos, la disminución salarial y la pérdida de los derechos laborales.

3.2.2 Modelo de negocio y características

En artículos de prensa, libros y formatos audiovisuales se pueden observar distintas expresiones que resaltan diversos matices de una parte de la economía digital¹⁴: Capitalismo de datos, capitalismo de plataformas, capitalismo de la vigilancia, feudalismo digital, economía de la atención o capitalismo del like son los más utilizados. Una expresión menos común es el oxímoron capitalismo humano, que en palabras del economista de Alphabet Hal Varian significaría: “dar a los pobres a través de la tecnología aquello que los ricos y las clases medias han disfrutado durante mucho tiempo por otros medios” (citado en Morozov, 2018).

Estos calificativos, a excepción del humano, son distintas maneras de nombrar y poner un foco distinto en el modelo de negocio que se basa en ofrecer un servicio “gratis” o una *infraestructura* que permite hacer algo que “conviene” a cambio de extraer los *datos* por el uso de ese servicio o infraestructura. (Peirano, Entrevista con la autora del ensayo El enemigo conoce el sistema, 2020).

Hablar del modelo de negocio o de la plataforma son dos maneras de referirnos a lo mismo. El nuevo modelo de negocios que emergió eventualmente es un nuevo y *poderoso* tipo de compañía: las plataformas, surgidas de necesidades internas de manejar datos, se han convertido en una manera eficiente de monopolizar, extraer, analizar y usar las cantidades cada vez mayores de datos que se estaban registrando (Srnicek, 2018).

La tendencia al *dominio* es endógena a la visión de la *red como plataforma* cuyo significado es construir aplicaciones que literalmente mejoran cuanto más gente las usa, acumulando *efecto red* no solo para adquirir usuarios sino para aprender de ellos y construir sobre sus contribuciones (Peirano, 2020).

Una definición que contiene una idea esencial del concepto de plataforma es la que usa Zuazo (2018):

Las plataformas conectan a dos partes para que se beneficien. Por ejemplo, a consumidores y productores entre sí para intercambiar bienes, servicios e información. Desde afuera, las vemos como empresas de hardware y software, pero en términos económicos son más que eso: son compañías

¹³ Metáfora acuñada por el político demócrata Al Gore inspirado en la labor política de su padre que promovió La Ley Nacional de Carreteras Interestatales y de Defensa en la década de los 50.

¹⁴ Por economía digital nos referimos a la definición que hace Srnicek (2020) sobre aquellos negocios que dependen cada vez más de la tecnología de información, datos e Internet para sus modelos de negocio.

que generan sus propios *ecosistemas de negocios y crean mercados alrededor de ellas*, con sistemas de pagos, creadores de contenido y aplicaciones que trabajan para ellas, o sistemas de reparto de mercaderías que se comercian en sus ecosistemas. (pág. 14)

Srnicek (2018) sostiene que las plataformas son *diseñadas para ser atractivas* para todo tipo de usuarios. Pueden aparentar una representación gráfica arbitraria, pero son diseñadas con una arquitectura central establecida por los dueños de las plataformas que controlan las posibilidades de interacción. A modo de síntesis, se recogen las ideas expuestas en la siguiente tabla que describe las principales características que definen a las plataformas en términos generales:

| Características principales del modelo de plataforma |
|---|
| G. Datos como materia prima |
| A. Infraestructura intermediaria entre grupos |
| F. <i>Engagement</i> a través de una arquitectura central |
| A. Ecosistemas de negocio y mercados centrípetos |
| M. Efecto red (tendencia a dominar segmentos) |
| Poder: capital disponible desproporcionado |

Tabla 2 Características básicas de las plataformas digitales. Fuente: elaboración propia a partir de las ideas citadas (Peirano, 2020; Srnicek, 2018; Zuazo, 2018).

Este apartado se iniciaba nombrando a cinco grandes corporaciones estadounidenses como líderes del nuevo modelo de plataforma. Con el objetivo de aterrizar estas características con ejemplos más concretos se desarrollan brevemente algunas de estas cualidades a través de uno de estos actores económicos, excepto a la característica del poder debido a que se tratará en el siguiente apartado.

Google: datos como materia prima

Srnicek (2018) establece el uso de los datos como un recurso importante previo a la primera década del siglo XXI. No obstante, lo que supuso el surgimiento de nuevas industrias para extraer datos se debe a dos factores. Por un lado, al abaratamiento de la tecnología necesaria para convertir datos simples en datos grabados. Por otro, a la facilidad de registrar la gran cantidad de datos disponibles gracias a las comunicaciones digitales.

Los esfuerzos incipientes de Google utilizaban los datos simplemente para sacar ganancias de publicidad a los medios tradicionales, como los periódicos o la televisión. Sin embargo, cuando Internet creció y las empresas se volvieron dependientes de las comunicaciones digitales para muchos aspectos de sus negocios, los datos se volvieron cada vez más relevantes (Srnicek, 2018).

Las búsquedas de Google, 95.958¹⁵ por segundo, hacen que su algoritmo devore y analice cientos de datos subyacentes en millones de dispositivos en todo el mundo. La

¹⁵ Es un dato que varía en función del tiempo ofrecido por Internet Live Stats. Disponible en: <https://www.internetlivestats.com/one-second/#google-band>

búsqueda resultante se convierte en un nuevo datos que retroalimenta a su algoritmo y lo convierte en una mejora – o sesgo – para sus próximas búsquedas.

Morozov (2018) sostiene que la combinación de búsqueda y publicidad ha brindado a Google una manera efectiva de extraer la mayor cantidad de datos posible, pero esto solo ha sido una primera etapa en la evolución de la compañía. Este modelo de negocio centrado en los datos es muy rentable a pesar de ofrecer servicios subvencionados. La publicidad obtenida en 2019 a partir de los datos sigue sosteniendo la mayor fuente de sus ingresos¹⁶ con un peso del 83,3%.

Otra visión de las ganancias que le aporta la publicidad personalizada a Google gracias a nuestros datos es descrita por la filósofa Carissa Véliz (2020) a través de un ejemplo: “para hacer anuncios contextuales de zapatos no necesito saber cómo te llamas, si tienes hermanos, si padeces depresión, si eres gay o el partido que votas, sino que me digas qué tipo de calzado buscas”. Su postura aboga por la prohibición de la publicidad personalizada ya que “estamos perdiendo mucho a cambio de muy poco o nada” (Véliz, 2020).

Amazon: infraestructura intermediaria entre grupos

Amazon es, entre varios aspectos, una infraestructura intermediaria – ofrecida como un servicio – que permite que vendedores externos utilicen la plataforma para vender sus productos a cambio de una cuota. Esta posición central le ha acarreado múltiples críticas e investigaciones – que de momento no se materializan en cambios–, entre ellas la del fiscal general de Washington, Karl Racine¹⁷: “maximiza sus ganancias a expensas de terceros vendedores y consumidores, al tiempo que daña la competencia, sofoca la innovación e inclina ilegalmente el campo de juego a su favor”. No obstante, por su parte, la compañía alega¹⁸ que la venta de sus marcas tiene un peso muy pequeño, con lo que se defienden de las acusaciones monopólicas.

A través de un caso de estudio más detallado, Arroyo (2020) sostiene que equiparamos la economía digital a algo intangible, cuando la dimensión física de esta experiencia de cliente ubicua y sin barreras es enorme. La realidad es que estas plataformas *marketplace* están modificando las dinámicas urbanas. Sintetiza algunos de estos efectos que afectaron a la ciudad de Seattle con la llegada de su segunda sede: Creación de empleo e infraestructuras, Emisiones de CO₂ y generación de residuos, impacto social y desigualdades, e impacto en los negocios locales.

El primer sector que se vio afectado por el gigante tecnológico fueron las librerías. En esta línea, Arroyo (2020) prosigue que entrar o no en Amazon es un dilema al que se enfrentan muchos negocios locales. Si preguntan a los libreros como primeros afectados, recomiendan ofrecer en Amazon solo una parte de su género. Para ellos, ha

¹⁶ Datos disponibles en <https://www.visualcapitalist.com/how-big-tech-makes-their-billions-2020/>

¹⁷ Artículo de El País que recoge las declaraciones del fiscal Karl Racine. Disponible en: <https://elpais.com/economia/2021-05-26/washington-demanda-a-amazon-por-practicas-monopolisticas.html>

¹⁸ Entrevista CEO Amazon España, disponible en:

https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/04/04/companias/1617524033_661498.html

sido decisiva la estrategia de productos basada en proteger las joyas de la corona y no poner todos los libros en Kindle.

Sin embargo, esta puerta de entrada de Amazon en este sector, ofreciendo precios bajos, comprar sin moverse de casa, y políticas de devolución seductoras se ha convertido en el estándar de lo que esperamos cuando compramos online (Arroyo, 2020). En este sentido profundiza Carrión (2019):

Aparentemente lo único que importa es la rapidez y la eficacia del servicio. Parece que no hay mediación. Que todo es automático, casi instantáneo. Pero detrás de todas esas operaciones individuales existe una gran estructura económica y política. (...) Una macroestructura que decide la visibilidad, el acceso, la influencia: que está moldeando nuestro futuro (pág. 16)

Facebook: *engagement* a través de una arquitectura central

La traducción literal de la palabra *engagement* no tiene la misma claridad ni fuerza en castellano como en inglés. Sin embargo, Peirano (2020) lo describe con precisión: es lo que posibilita mantenerte pegado a la pantalla durante el mayor tiempo posible, sin que alcances nunca el punto de saturación. Es una estrategia vinculada al modelo de negocio basado en los datos y en la publicidad personalizada, que permite extraer la mayor cantidad posible de datos cuanto más tiempo estemos entretenidos mirando la página de Facebook. Es muy común en la mayoría de los algoritmos que gobiernan distintas aplicaciones.

Peirano (2020) afirma que el motivo por el que no podemos dejar de tocar el móvil lo explica el modelo de comportamiento de B.J. Fogg. Este modelo establece que para implantar un hábito han de ocurrir tres cosas al mismo tiempo: motivación, habilidad y señal activadora o disparador. Las plataformas utilizan la motivación social que tiene que ver con la necesidad de ser aceptado. La habilidad responde a que la aplicación esté a mano y sea fácil de usar. Por último, el disparador o activador es servida por los anuncios publicitarios o sugerencias que propone la aplicación. Esta es una manera muy resumida de explicar cómo consiguen que nos enganchemos, pero que trata de resaltar que hay un plan intencional psicológico que no se ve.

Los algoritmos de Facebook e Instagram luchan por captar nuestra atención a la vez que recientes documentos¹⁹ internos de la compañía "muestran que Instagram es malo para grupos de chicas adolescentes o que el algoritmo premia el odio porque es más atractivo y logra más interacciones de los usuarios, con lo que están más tiempo en la plataforma" (Pérez Colomé, 2021).

Otra idea que deriva del *engagement* de Facebook es la visión de los usuarios como consumidores. Rodríguez, Fueyo y Fernández (2018) sostienen que nuestros patrones, en cuanto ellos puedan identificarnos como consumidores, son nuestra verdadera y

¹⁹ Se refiere a los documentos ofrecidos por la exempleada de Facebook Frances Haugen. Disponible en: <https://www.wsj.com/news/types/the-facebook-files?mod=svg-breadcrumb>

única identidad en la sociedad contemporánea y, en consecuencia, nos convierten en mercancía comercializable en el gran bazar de las audiencias segmentadas.

Apple: ecosistemas de negocios

El ecosistema de aplicaciones de Apple, la App Store, es solo la parte más visible de un modelo de negocio que busca la interacción constante de distintos productos y servicios que se retroalimentan entre sí y se consideran como parte del ecosistema de Apple. Sin embargo, Castellet, Aguado y Martínez (2013) destacan que, con la creación de la App Store, Apple pasa a convertirse en una empresa que liga a la agregación y venta de contenidos una parte muy importante de su volumen de negocio, una tendencia que se inició con el iPod.

Fernando Suarez, presidente del Consejo de Colegios de Ingeniería Informática, explica en el artículo²⁰ de El País cómo tradicionalmente la estrategia de Apple se ha centrado en construir un ecosistema de productos basado en su diseño no solo del hardware, sino también del sistema operativo: “Ésta tal vez haya sido su principal diferencia con sus competidores, ya que por lo general los fabricantes emplean sistemas operativos de terceros como Windows o Android”.

Dentro de este conjunto de actividades o servicios que crecen en la base de un hardware (Mac, iPhone, iPod, iPad, etc) y softwares propios (macOS, iOS, iTunes, Safari, etc) estarían, además de la App Store ya mencionada, productos como Apple Music, Apple Arcade para juegos, Apple TV+ para video bajo demanda o Apple Card como tarjeta de crédito. Esta enorme variedad dentro del ecosistema posibilita que:

La empresa puede permitirse hacer tantas apuestas porque todas se sostienen sobre la sólida plataforma que han creado el teléfono y sus otros productos. Más de 1.000 millones de usuarios activos en todo el mundo que consiguen, por ejemplo, que un sistema de pago móvil como Apple Pay alcance rápidamente una masa de usuarios crítica. (Jiménez Á., 2020, pág. 15)

Microsoft: dominación del servicio de software

No se ofrece ninguna novedad cuando se muestran gráficas como la siguiente, en la que la penetración del sistema operativo Windows a nivel mundial es abrumadora, a pesar de la tendencia decreciente:

²⁰ Artículo de El País sobre la estrategia de Apple. Disponible en:
https://elpais.com/retina/2020/10/14/innovacion/1602700798_455551.html?event_log=oklogin

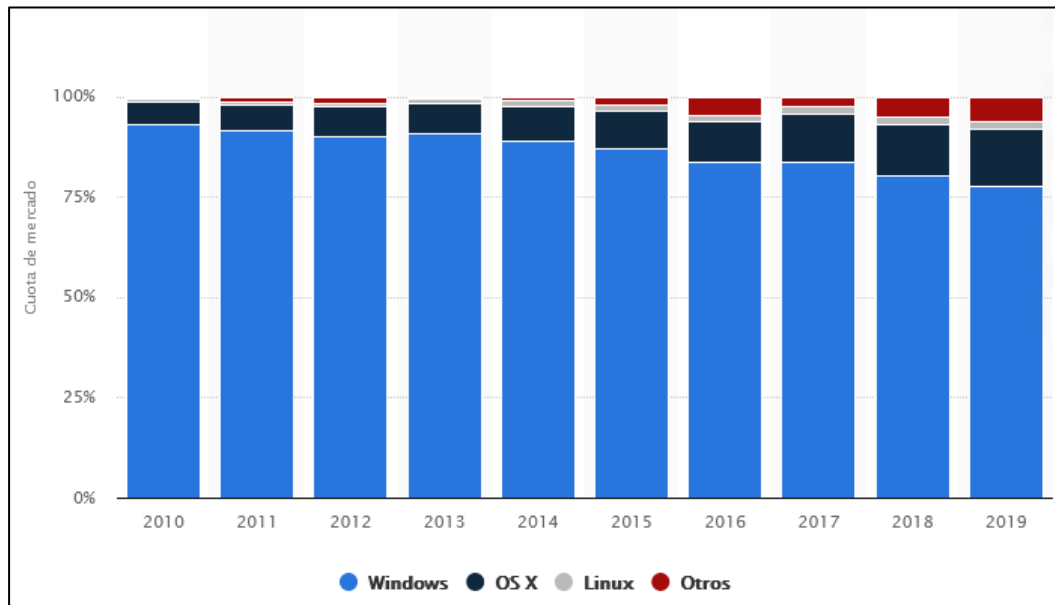


Gráfico 2 Cuota de mercado mundial de los sistemas operativos para ordenadores de sobremesa de 2010 a 2020.
Fuente: <https://es.statista.com/estadisticas/634540/sistemas-operativos-para-pc-cuota-de-mercado-mundial/>

Quizás no sea el mejor ejemplo del efecto red – no obstante, su dominio es inapelable –, ya que para Microsoft no ha funcionado de la misma manera que para el resto de las compañías, en el que el servicio funciona mejor cuanto más gente las usa, aunque en parte las mejoras son gracias a la investigación tras el dominio del software.

Microsoft fue vendiendo cada vez más licencias desde sus inicios e incrementando estas ventas progresivamente. Una de las razones es que entró dominando estos servicios en las empresas²¹ y una gran parte de la educación gira en torno a entrar en el mercado laboral.

Además de la diversificación de negocios (Xbox, Hotmail, LinkedIn, Skype, Azure, Bing) gracias a su dominio, Microsoft está muy volcada con la educación. Según Zuazo (2018) la estrategia utilizada para copar este “mercado” – así visto por la empresa – es desprestigiar la educación pública para venderles sus servicios tecnológicos en pos de modernizar la institución educativa. Este tipo de estrategias le permiten seguir aumentando su poder y dominando sectores clave.

3.3 Dimensión política

La acumulación de poder de las grandes corporaciones tecnológicas no es una marca propia del sector, sino que afecta a muchos otros ámbitos que conforman parte del sistema capitalista global en el que vivimos. No es necesario mencionarlos, pero sectores como la energía, la alimentación, las finanzas, la comunicación y el farmacéutico, por mencionar algunos, marcan agendas políticas que tienen consecuencias en la vida diaria de las personas de a pie.

²¹ Artículo disponible en <https://www.shacktech.co.uk/blog/2018/09/07/microsoft-windows-is-still-king/>

La significación de este poder corporativo particular es que copa el podio en cuanto a capitalización bursátil, como se indicaba en el apartado introductorio. Al mismo tiempo, la digitalización subyacente que ofrecen en distintos puntos de la cadena atraviesa de alguna manera al resto de sectores²². Como se ha visto con los fondos europeos de recuperación para la salida de esta crisis sanitaria, nos dicen²³ que será digital o no será – además de ecológica y resiliente –, sin ocultar la ideología tecno-positivista anteriormente desarrollada.

Un análisis crítico de los fondos europeos a través de medidas políticas ejemplifica este desequilibrio de poder que desgraciadamente no tiende a reducirse:

El plan europeo carece de mirada estratégica y se limita a tratar de apoyar a las grandes corporaciones que operan en el viejo continente para capturar desesperadamente nuevos nichos de unos mercados globales en crisis, en base a apuestas arriesgadas que seremos todos y todas quienes las paguemos. Si a esto le sumamos las contrarreformas laboral, fiscal y de pensiones condicionadas a los fondos, así como la ingente cantidad de deuda que estos generan, el escenario actual nos recuerda más a una austeridad diferida y engordada que a un giro político real. (Alvarez & Fernández, 2021).

No interesa porque prima lo económico, pero como sostiene Castells (2000) "Internet podría ser un instrumento de participación ciudadana extraordinario, podría ser un instrumento de información de la clase política, de los gobiernos y de los partidos a los ciudadanos en su conjunto y de relación interactiva" (pág.14). Sin embargo, la prueba es que ese camino está cortado, sin salida y no se muestra como la solución ni con carácter positivista, sino que como prosigue Castells (2000):

El problema es del sistema político (...) la sociedad modela a Internet, y no al contrario. Allí donde hay una movilización social, Internet se convierte en un instrumento dinámico de cambio social; allí donde hay burocratización política y política estrictamente mediática de representación ciudadana, Internet es simplemente un tablón de anuncios. Hay que cambiar la política para cambiar Internet y, entonces, el uso político de Internet puede revertir en un cambio de la política en sí misma. (pág.14)

A continuación, no se ofrecen soluciones sino el planteamiento de preguntas en tres apartados que tratan de ofrecer pequeñas ideas o conceptos de este círculo vicioso que dificulta el cambio de la jerarquía vertical en la que la vida de la mayoría de las personas está supedita a los intereses corporativos sin una mediación del estado en favor del 99%, como trataba de visualizarse en la imagen introductoria de Capitalismo de Plataformas.

²² Cada vez más sectores dependen de las tecnologías de la información, los datos e internet para sus negocios. Como ya hemos visto, las grandes corporaciones tecnológicas invierten en la infraestructura básica de la economía digital que retroalimenta su dominio.

²³ Informe web divulgativo donde explican los principales elementos del acuerdo. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_es

3.3.1. Desequilibrio de poder: privatización y desregulación

Esteve (2017) clarifica desde un punto de vista CTS la idea del escritor y artista británico James Bridle: lo tecnológico es político. Afirma que las nuevas tecnologías están imbricadas en la misma naturaleza de la sociedad actual, por lo que es necesario preguntarse por su diseño en términos de poder. Los drones, las cámaras de videovigilancia, los servidores son solo artilugios técnicos, son los sistemas legales y políticos los que les dan forma y les permiten operar en una u otra dirección.

Fernández (2016) afirma que las empresas transnacionales sostienen las dimensiones anteriores, cultural y económica, sobre una sólida base política que participa de un modelo de gobernanza global basado en una democracia de aún menor intensidad. A su vez, este modelo de gobernanza tiende a privatizarse o corporativizarse a partir de una figura fundamental en la política actual: el lobby.

Por un lado, apunta a la privatización que, Morozov (2018) atribuye a la expresión eufemística de *programas inteligentes* que cada vez atraviesa más ámbitos dominados por la tecnología: “Desde las ciudades inteligentes hasta el cuidado inteligente de los ancianos, la promesa consiste en modernizar la infraestructura pública a través de brillantes dispositivos privados, que pueden hacer el trabajo a bajo precio” (pág.184).

La deriva hacia la privatización de los servicios públicos no puede achacarse únicamente a las empresas tecnológicas. Es una práctica usada por multitud de gobiernos en todos los ámbitos, por ejemplo: la gestión privada del agua en el municipio de Barcelona, el trato de favor a la educación concertada en Euskadi, o la gestión del sistema ferroviario a nivel estatal.

Como ya se ha apuntado anteriormente, a pesar de que las compañías tecnológicas son notoriamente pequeñas en cuanto a la fuerza laboral empleada y valor agregado o riqueza aportada, la actividad digital atraviesa gran parte de la economía (Srnicek, 2018). Por tanto, la existente vieja práctica de la defensa de la privatización es reajustada por la economía digital que engloba no solo a las principales empresas tecnológicas, sino que, por la posición transversal de lo digital, y por el dominio y el origen privado de los servicios creados intensifican esta tendencia.

Por otro lado, Fernández (2016) señalaba la crucial labor del lobby, directamente relacionada con la desregulación que buscan las grandes corporaciones en base a sus intereses. Miguel de Bustos (2020) sostiene que el grupo GAFAM son poderosos y utilizan las herramientas de presión o lobby directa e indirectamente. Directamente, porque pagan a organizaciones de relaciones públicas y a asociaciones de empresas para que ejerzan la presión ante los reguladores.

Como se aprecia en la imagen inferior, las cinco empresas occidentales habituales son las primeras de la lista. Ante este informe y cuyo eco es recogido por Álvarez (2021) contempla las reflexiones de Agustín Reyna, director de Asuntos Jurídicos y Económicos de la Organización Europea de Consumidores (BEUC), que declara que “Lo que más llama la atención es cómo las grandes empresas tecnológicas intentan

controlar la narrativa en torno a la regulación de los mercados y servicios digitales, a través de su amplio uso de los grupos de reflexión, los grupos industriales, los nombres de alto nivel y las consultorías y la investigación académica”.

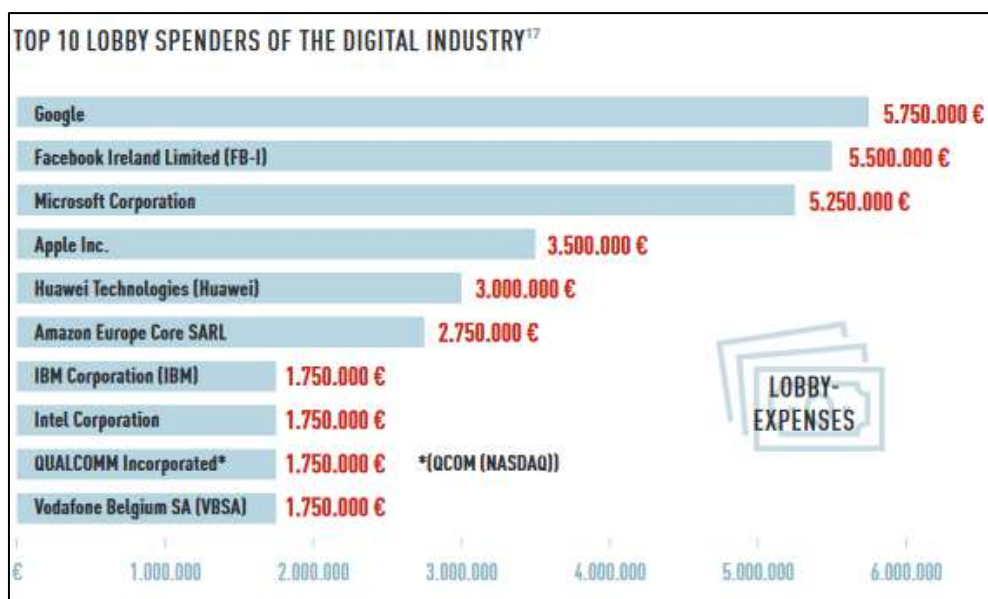


Gráfico 3 Clasificación de las empresas tecnológicas con mayor aportación económica a lobbies. Fuente: Informe The lobby network: Big Tech’s web of influence in the UE. Disponible en: <https://corporateeurope.org/en/2021/08/lobby-network-big-techs-web-influence-eu>

Una mayor regulación sobre estas corporaciones atraviesa distintas áreas: prácticas monopólicas, privacidad, claridad en los algoritmos que nos “imponen”, y el pago de impuestos son algunas de ellas. Los debates siguen abiertos y se han impuesto muchas irrisorias, pero queda mucho camino por recorrer aún para que los organismos regulatorios se planteen preguntas más concretas sobre las causas y no sobre las consecuencias o alarmas suscitadas incluso desde profesionales, empresas u organismos conservadores.

Morozov (2018) propone preguntarnos cómo las políticas de austeridad afectan a la disponibilidad de dinero dedicado a la innovación, cómo el hecho de que estas compañías no paguen impuestos impide que aparezcan alternativas públicas a dichas compañías, o cómo la incapacidad de las personas para llegar a fin de mes hace que la economía colaborativa no solo sea atractiva, sino también inevitable.

3.3.2 Consecuencias: precariedad laboral y vigilancia

Aunque algunas de las consecuencias indirectas de este modelo, como la creciente desigualdad y las múltiples brechas se tratan en la siguiente sección, este apartado pretende mencionar dos de las consecuencias directas provocadas por la lógica acumulativa de algunas de las plataformas digitales.

Empleo precario: Amazon y Uber

La recientemente denominada *uberización* del empleo es una práctica cada vez más normalizada, a pesar de la poco novedosa lógica de explotación laboral existente. Auvergnon (2016) define la uberización como una forma particular de trabajo digital entre la plataforma y el trabajador. Un trabajador conectado entra en contacto con terceros a través de una plataforma digital para realizar una prestación de servicios mediante una remuneración. Mientras tanto, la plataforma percibe una comisión por cada prestación que se lleva a cabo por parte del trabajador.

Ginès (2021) sostiene que existen características intrínsecas del singular modelo de negocio de las plataformas que contribuyen a generar una insoportable precariedad laboral. Por un lado, la contratación a demanda, y por otro, las formas de dirección y gestión algorítmica generan una inestabilidad laboral extrema. Todo ello sin tener en cuenta la consideración de autónomo.

La necesidad de una regulación más amplia que incorpore a otros sectores además del de reparto es descrita así por Ginès (2021):

La presunción de laboralidad que introduce la denominada Ley Rider se refiere solamente a las plataformas de reparto o distribución. Así, deja fuera de su protección a las personas que trabajan en otras plataformas de trabajo a demanda como, por ejemplo, plataformas de limpieza o cuidado. Tampoco protege a las personas que trabajan en plataformas de crowdemployment o (micro)tareas online, tales como Upwork, Amazon Mechanical Turk o Fiverr, más importantes, incluso, desde un punto de vista cuantitativo. (pág.2)

Un aspecto común tanto en las plataformas digitales de subcontratación que prestan servicios de forma local como Uber, o virtual y descentralizada como Amazon Mechanical Turk, es un retorno al taylorismo como técnica de organización de trabajo (Guerrero, 2019). En el sentido en el que la subdivisión de las tareas a realizar permite aumentar la productividad, al tiempo que evita todo control por parte del trabajador de los tiempos de producción. Otro de los efectos negativos, continúa Guerrero (2019), es la descualificación profesional del trabajador, al no ser necesario una especial formación para su realización al tiempo que no se le proporciona una experiencia profesional de calidad.

En el podcast titulado la uberización del empleo (Lorite, 2020) entrevista a Moisés Fernández, sindicalista de CGT en la planta de Amazon de San Fernando de Henares en Madrid, que se pregunta si merece la pena tener las comodidades que tenemos: "Cuando cogemos y pedimos por Glovo o Deliveroo, ¿Realmente merece la pena esa inmediatez que tenemos hoy en día? Porque ellos sí saben que modelo de sociedad quieren: romper el mercado y las relaciones laborales".

Se produce la desvalorización de la ausencia de formación y pérdida de control conscientemente planificadas en estos modelos de negocio, donde lo que consideran

de una remuneración meritoria reside en la tecnología de alto nivel gestionada por unos pocos.

Vigilancia: control social

Las plataformas publicitarias como Google o Facebook emplean la extracción de datos mediada a través de la monitorización, que aceptamos al usarlas, para sacar rédito de la nueva materia prima que son los datos. Esta confluencia entre vigilancia y actividad lucrativa es lo que Srnicek (2018) nombra con el término acuñado por la socióloga Shoshana Zuboff en su *ensayo La era del Capitalismo de Vigilancia*. Zuboff (citada en el documental de Guardiola, 2020) explica en qué consiste:

El capitalismo de la vigilancia se ha adjudicado algo que estaba fuera del mercado y lo ha traído en el mercado para comprarlo y venderlo. El territorio que se ha adjudicado es la experiencia humana privada. La experiencia humana es comprada y vendida en el mercado como datos del comportamiento. El resultado es un producto de predicción. Predicciones computacionales de lo que haremos hoy, pronto y más tarde.

La búsqueda de esta predicción conduce a lo que Peirano (2020) denomina la gran carrera armamentística del siglo XXI: el desarrollo de inteligencia artificial. Además del poder económico y político que confiere ser el dueño de un algoritmo de este tipo, deseado y valorado por terceros, una de las razones de su vital importancia es el potencial giro hacia el control social que se manifiesta a través de distintas expresiones.

En este mismo sentido, hacia la exacerbación del control a la que nos dirigimos, prosigue Zuboff (citada en el documental de Guardiola, 2020): "Ahora sabemos que podemos manipular elementos subliminales en el contexto online para cambiar el comportamiento o las emociones del mundo real. Y podemos ejercer este poder, estos métodos, sin que el usuario se dé cuenta de ello".

Otro de los aspectos que supone la vigilancia digital provocada por la información personal registrada en la red es señalada por Polo (2020) a través de la percepción de estar bajo una vigilancia omnipresente: una vigilancia desde una torre de guardias digital que no sabemos si están o no, pero que deriva en que la ciudadanía limite sus comportamientos y se imponga a sí misma un auto control en beneficio del poder. Ese auto control es otra manera de referirse al panóptico en clave tecnológica:

La incertidumbre que provoca esta exposición total genera los mismos efectos que una supervisión perfecta con unos costes y una interacción personal mínimos. (...) El panóptico es el modelo de las relaciones de poder internacionales en la modernidad (...) no se basa en una presencia intrusiva y permanente de los vigilantes, sino más bien en la exposición total al castigo de los mercados, las instituciones financieras internacionales y los acuerdos políticos. (Rendueles, 2013, pág.27)

Por último, Ginès (2021) expone otras dos caras de esta vigilancia. Por un lado, el uso de algoritmos plantea un reto de respeto del principio de igualdad y no discriminación debido al uso de variables o de bases de datos sesgadas que generan verdaderos problemas de discriminación. Por otro lado, el planteamiento de retos éticos sobre la justicia, la transparencia y la responsabilidad empresarial. Las empresas se esconden detrás de la privacidad con respecto a sus algoritmos, vistos como cajas negras, que tienen un gran impacto social.

3.3.3 Solución desde el poder: filantropía corporativa

Roy (2014) se remonta al inicio del siglo XX para datar el comienzo de las primeras fundaciones creadas por las empresas estadounidenses Carnegie Steel Company y Standard Oil: Corporación Carnegie y la Fundación Rockefeller, respectivamente. El debate que surgió en torno a la procedencia, legalidad y falta de transparencia de la financiación, a base de donaciones, no impidió el salto conceptual que se dio en el mundo de los negocios: la filantropía corporativa. Una manera precisa de definir la filantropía corporativa es a partir de las siguientes preguntas:

¿qué mejor manera de convertir la riqueza económica en capital político, social y cultural? ¿qué mejor forma de convertir dinero en poder? ¿qué mejor modo que los usureros utilizaran un porcentaje minúsculo de sus beneficios para dirigir el mundo? ¿Cómo, si no, podría Bill Gates, que ciertamente sabe un par de cosas de ordenadores, encontrarse diseñando políticas de educación, sanidad y agricultura, no solo para el Gobierno de Estados Unidos, sino para Gobiernos de todo el mundo? (Roy, 2014, pág.35).

Sin embargo, Morozov (2018) plantea una diferencia de los actuales *capitalistas solidarios* con los de hace más de un siglo: "No hay que ser un admirador de Ford o Rockefeller para darse cuenta de que sus esfuerzos filantrópicos, cualesquiera que fueran sus verdaderos objetivos políticos, no iban a generar ningún dinero extra. ¿Sucede realmente lo mismo con nuestros barones tecnológicos?" (pág. 193)

Con otras palabras, pero apuntando a la misma diana, concluye Saura (2016): Su concepción de filantropía no está fundamentada en ofrecer grandes cantidades de dinero a ONG o fundaciones, como hicieron filántropos clásicos como Carnegie o Rockefeller. Los filántropos tradicionales estaban *detrás* de las inversiones mientras que los filántropos tecnológicos actuales están *delante* ya que gestionan la donación, su direccionalidad, así como la creación de políticas e inversión del retorno.

Un ejemplo que sintetiza bien esta posición delantera es la red educativa *Brigde International Academies*. Zuazo (2018) la describe como la mayor cadena de escuelas privadas low cost del mundo, financiadas por Bill Gates Investments, la Chan Zuckerberg Initiative, Omydiar – la fundación del creador de eBay–, el Banco Mundial y los gobiernos de Estados Unidos y Gran Bretaña, entre otros. Su modelo son escuelas que enseñan los contenidos básicos mediante una tableta precargada, previo pago de 24 dólares al año. Concluye Zuazo (2018) "la fiebre del oro se repite, esta vez en una

carrera por no quedar atrás en la educación por el futuro. Un mundo civilizado debe educar a otro, todavía en la barbarie. Y su *negocio* es hacerlo de manera urgente”.

4. Brechas digitales

Este apartado trata de definir en qué consisten las brechas digitales. Entendidas como los factores que impiden aprovechar las capacidades transformadoras²⁴ que ofrece Internet. Estas capacidades no son igualmente accesibles para todas las personas que vivimos en este mundo globalizado. La extensión del uso de los teléfonos inteligentes como dispositivos para la conexión a Internet implicó una reducción en la desigualdad de acceso. Sin embargo, cabe preguntarse si permite las mismas oportunidades acceder desde un ordenador o desde un teléfono móvil con datos. Al mismo tiempo, contar con los recursos físicos no conlleva saber utilizar o moverse por Internet, ni sacarle provecho a través de la obtención o desarrollo de capacidades individuales y colectivas.

La capacitación para un uso que abra nuevas oportunidades de conocimiento implica un enfoque CTS que cuente con múltiples dimensiones sociales – económica, política, cultural, etc. – con objeto de desarticular los efectos y las manifestaciones actuales que tiene el uso de una Internet comercial: privatización de los servicios, desregulación actores económicos, precariedad laboral, vigilancia y dominio de un tipo de retórica solidaria, entre muchos otros aspectos que no se han tratado.

Adicionalmente, cabe resaltar una idea con respecto a los sujetos presentes en Internet. A grandes rasgos, se señalan dos tipos de sujetos: los usuarios y los proveedores de contenido. Hay una concentración mucho mayor de la industria proveedora de contenidos de Internet, así como de tecnología de Internet, que de cualquier otro tipo de industria. (Castells, 2000). Las brechas digitales hacen referencia únicamente a los usuarios, mientras que en el apartado de las plataformas digitales se han visto ejemplos de algunos de los proveedores de contenido.

La mirada con respecto a las desigualdades mayoritariamente recae en los usuarios, o en los que sufren la desigualdad. Sin embargo, este trabajo pretende no quitar la mirada de los proveedores dominante que tienen un peso considerable en la extensión de las desigualdades, a la vez que una capacitación más completa por parte de los usuarios les permita ser también proveedores de contenido y sujetos críticos activos para contrarrestar esta balanza.

²⁴ Se considera a Internet como un medio o una herramienta digital. Por sí misma no es capaz de poner fin a nuestros problemas y, en ninguna medida debe considerarse aislada del contexto social. No obstante, presenta algunos atributos que ofrecen el medio para desarrollar capacidades transformadoras. Su potencial reside en que es un medio abierto que permite la participación de muchos y en su capacidad para la creación y mantenimiento de redes organizadas por motivos sociales y económicos. (Servon & Pinkett, 2019)

4.1. Definición y dimensiones de las brechas digitales

Las brechas digitales son algo nuevo y viejo al mismo tiempo. Por un lado, son un nuevo tipo de exclusión y desigualdad social propio de la Sociedad de la Información (Fueyo, Rodríguez, & Hoechsmann, 2018). Por otro lado, las brechas digitales son una nueva dimensión de la amplia y *vieja brecha social*, que perpetúan las relaciones de poder, asociada con factores económicos, geográficos, raciales, culturales, educativos, de género y de edad entre otros. (Mendoza & Caldera, 2014).

Existe un gran abanico de enfoques y definiciones con respecto a las brechas digitales, sin embargo, hay cierto consenso en la idea de que las brechas digitales no se anulan adquiriendo ordenadores y conectándolos a la red, sino que debe ser la culminación de un proceso tomado en conjunto, fruto de la educación²⁵ (Cañon Rodríguez, Grande de Prado, & Cantón Mayo, 2016). Este consenso supera la aproximación con la que inicialmente se abordó la noción de brecha digital que consideraba la falta de conectividad a Internet a través de un ordenador principalmente.

Camacho (2005) sostiene que se establece una relación directa entre el acceso a la tecnología y las oportunidades de desarrollo, expresadas en mejores condiciones de bienestar y reducción de la pobreza, entre otras. No obstante, prosigue Camacho (2015) que esta visión omite la diversidad y complejidad de los factores que pueden potenciar el uso de la tecnología como instrumento de desarrollo que depende del contexto, la cultura y la historia del grupo en el que están incorporadas.

Este enfoque técnico implica abordar las brechas desde lo que más adelante se denomina la dimensión de acceso o económica. Esta visión tecno-positivista, que excluye las dimensiones sociales de la tecnología, puede implicar la creación de mitos en torno a la brechas digitales. Por ejemplo, la idea de que la disponibilidad de ordenador o móvil, o la alfabetización digital supone la inclusión social (Travieso & Planella, 2008). Esta mirada con respecto a las brechas digitales, si se aplica en solitario, implica una visión limitada y descontextualizada de las múltiples realidades de los seres humanos.

Sin embargo, la dimensión económica con respecto al acceso sigue latente y tuvo consecuencias palpables con el cierre de centros escolares debido a la crisis sanitaria en marzo de 2020. El INE publicó información estadística para el análisis del impacto de la crisis en la sociedad española. Uno de los informes²⁶ presenta indicadores que miden el equipamiento y acceso a Internet en los hogares en función de sus ingresos mensuales netos.

Los datos más desiguales recayeron en los hogares con ingresos menores a 900 y 1.600 euros, en los que el 42% y 22% respectivamente, no cuentan con ningún ordenador u

²⁵ El disenso da comienzo con la puesta en práctica de la educación mediática y alfabetización necesarias para llevar a cabo dicha educación imprescindible, en función de las distintas aproximaciones ideológicas.

²⁶ Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares 2020. Disponible en:

https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t25/p450/base_2011/a2020/I0/&file=09001.px#!tabs-tabla

otro dispositivo. El acceso a la red mejora cuantitativamente entre las franjas de ingresos mencionadas, ya que la falta de infraestructura afecta en menor proporción al 16% y 5%, respectivamente. La crisis implicó una dependencia absoluta de las TIC, a la vez que puso de manifiesto las dificultades de muchos hogares para seguir con las clases, midiendo únicamente los instrumentos materiales necesarios para hacerlo.

El enfoque con perspectiva educativa mira más allá de los aspectos instrumentales necesarios y hace hincapié en la educación necesaria para hacer un uso de calidad de la red. Dentro de este marco, una definición acertada de brechas digitales podría ser *la distancia que separa a las personas o grupos que tienen acceso y utilizan Internet y las TIC como un instrumento que forma parte de su vida cotidiana, de aquellas que no tienen acceso o que, aunque lo tuvieran, no les sacarían partido ni utilidad.* (Fueyo, Rodríguez, & Hoechsmann, 2018)

Su objetivo es doble. Por un lado, perseguir la capacitación de la ciudadanía para seleccionar la información proveniente de multitud de dispositivos tecnológicos y convertirla en conocimiento, siendo capaz de analizar, juzgar, contextualizar e interpretar la información para producir sus propios mensajes y contrastarlos con otros. (Fueyo, Braga, & Fano, 2015). Por otro, ir un paso más allá para, gracias a la educación, no solo crear un conocimiento social emancipador que realmente contribuya a la formación de una ciudadanía crítica comprometida, sino que esta formación desborde en un desarrollo social justo y equitativos para todos y todas (Fueyo, 2011).

No obstante, este trabajo pretende abordar el concepto de las brechas digitales desde la perspectiva de la desigualdad, que pone de manifiesto el carácter estructural²⁷ del problema y reconoce los múltiples agentes que lo generan. Por tanto, la definición de brechas digitales parte del reconocimiento de la existencia de desigualdades estructurales y se determina como la *inequidad antepuesta a los individuos en las esferas del acceso, uso y apropiación de las TIC*, con consecuencias para su participación y desarrollo en la sociedad de la información y el conocimiento, SIC. (Alva de la Selva, 2015)

Con objeto de matizar el concepto de apropiación de las TIC, se parte del término genérico de Subercaseaux (citado en Páez, Morillo & Neüman, 2018) que comprende la apropiación social como un modelo de acción que apunta a un proceso creativo a través del cual los elementos ajenos se convierten en propios o apropiados. Prosiguen Páez, Morillo y Neüman (2018) que un elemento fundamental de la apropiación social es la transformación de las prácticas sociales, pero que en el caso particular de las TIC requiere de habilidades para poder usarlas eficientemente.

Al mismo tiempo, Camacho (2005) sostiene que cuando un grupo social se apropia de la tecnología, es capaz no solamente de usarla para transformar sus propias condiciones de vida, sino que la transforma a ella misma por medio de procesos de innovación tecnológica con identidad social. A partir de esta idea, se propone otra definición de las brechas digitales como *las posibilidades o dificultades que tienen los*

²⁷ Esta cualidad implica la visión de la brecha como una construcción histórica mediada por relaciones de poder y sostenida por estructuras económicas, políticas y sociales (Alva de la Selva, 2015)

grupos sociales de aprovechar colectivamente las TIC para transformar la realidad en la que se desenvuelven y mejorar las condiciones de vida de sus integrantes (Camacho, 2005).

Se ha elegido el enfoque desde la perspectiva de la desigualdad porque, por un lado, incluye al educativo. Utiliza otras palabras en su definición, pero en ambos casos se busca la apropiación social de las TIC. Por otro lado, porque el enfoque desde la perspectiva de la desigualdad interpreta las brechas digitales como un fenómeno multidimensional y multifactorial (Alva de la Selva, 2015). Por tanto, con objeto de profundizar en las diversas dimensiones y factores que intervienen en la perpetuación de las brechas digitales, se presentan cinco subapartados con las dimensiones que componen esta perspectiva: la económica, la política–tecnológica, la sociocultural, la cognitiva y la social.

4.1.1 Dimensión económica: acceso a la red y a los dispositivos

El concepto de acceso fue usado de forma literal para la creación de lo que hoy denominamos comúnmente la brecha digital²⁸: “se creó para referirse expresamente a las diferencias existentes entre unos grupos sociales y otros, según disponían o no de acceso a Internet” (Hoffman y Novak, 1998; Strover, 1999; citado en Torres, 2017). Pronto se comprobó que el acceso a Internet no garantizaba su uso. Por tanto, la idea de brecha digital como posibilidad de acceso a Internet perdió vigencia en pos de la idea de uso (Torres, 2017).

A pesar de ello, los dos conceptos iniciales –acceso y uso genérico– se siguen abordando y continúan preocupando como salió a la luz con la dependencia de la conexión a Internet en la crisis sanitaria, entre otros ejemplos. En el último informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), que mide lo que denominan desarrollo digital, ya desde sus primera páginas visibiliza el porcentaje de población mundial, en función del área geográfica, que tiene la posibilidad de conectarse a una red móvil de banda ancha.

En estos datos se estima que en el año 2020 en torno al 85% de la población mundial tenía la infraestructura de acceso disponible para conectarse a una red móvil 4G (ITU, 2020, pág. 4). Sin embargo, otra de las representaciones gráficas muestra que el uso de Internet a nivel mundial en el año 2019 fue del 51%, sin especificar el tipo de conexión y dispositivo utilizado (ITU, 2020, pág. 6). Una reflexión sencilla en torno al desfase entre estos dos indicadores –un 88% de la población mundial puede acceder a la red, pero solamente lo hace un 51%, mientras que la diferencia en Europa es de 14 puntos porcentuales– pone en evidencia una obviedad: la equidad económica es condición indispensable para poder acceder a la red.

²⁸ Camacho (2005) advierte la idea de la existencia de una única brecha digital para todo el mundo. Este imaginario corre el riesgo de la generalización a la vez que busca soluciones únicas. En este párrafo se cita así, ya que la visión de la infraestructura del acceso era la única en la concepción inicial de la brecha digital. Actualmente sigue siendo la más dominante, aunque con muchos matices.

Esta perspectiva mundial fue acuñada por Norris (2001) como brecha global que hace referencia al acceso leído en la publicación de Mendoza y Caldera (2014): brecha de acceso a Internet marcada por un mundo a varias velocidades de uso e implantación de las tecnologías, con diferencias claras entre países industrializados y en vías de desarrollo. Es una visión vigente en los informes de los organismos multilaterales como la ITU o el PNUD²⁹.

Es evidente que el acceso con un marcado peso en lo económico sigue siendo un indicador básico, pero es importante no quedarse en esta primera dimensión, ya que correríamos el riesgo de caer en una visión simplista de la desigualdad digital que advertía Wolton (2000) leído en Fueyo (2011): "Para muchos, el número de ordenadores conectados a Internet parece el indicio más preciso del grado de desarrollo de un país, incluso de su grado de inteligencia". Desgraciadamente esta visión se da también en algunos ámbitos académicos con la asimilación de la introducción de herramientas TIC en los contextos educativos y de la innovación. Mantener este supuesto supone seguir dando soporte a una educación fuertemente tecnologizada y dirigida a formar consumidores dóciles y no ciudadanos críticos (Fueyo, 2011).

Por otro lado, Olarte (2017) presenta una argumentación que incorpora la componente laboral en torno a la importancia del acceso a la Red y la exclusión social a través de un silogismo: En la sociedad postindustrial actual articulada en la economía del conocimiento, el acceso a la información es un imperativo de competitividad en el mercado global. Al mismo tiempo, la expansión totalizante de las TIC afecta al trabajo, a las relaciones laborales y a la estructura social, entre otros factores. Por tanto, la carencia o calidad del trabajo como medio de vida y de integración social están ligadas a la pobreza, que se intensifica a través de las brechas digitales.

4.1.2 Dimensión política: desde una perspectiva tecnológica

Esta dimensión hace referencia a las estrategias digitales que orientan las políticas de telecomunicaciones que tiene efecto en los modelos de acceso y uso de las TIC. Incluye las características de las políticas para las telecomunicaciones y las TIC, el marco legal en el que surgen y la estrategia digital (Alva de la Selva, 2015). Algunas de estas políticas se han citado brevemente en el contexto de Estados Unidos a través de la Ley de Gore que impulsaba la infraestructura para la información o la Ley de Telecomunicaciones de 1996 con las liberación del mercado de las comunicaciones. De manera sucinta, estas leyes apuntaban hacia uno de los múltiples factores que han hecho posible la posición ventajosa de las plataformas digitales estadounidenses en el presente.

Sin embargo, con el propósito de complementar y acotar el objeto de estudio, este apartado relaciona el marco de la Agenda Digital 2025 con el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del gobierno de España que presenta 30 proyectos prioritarios, que se basan en los Fondos Europeos de Recuperación o Next Generation European Union (NGEU). La Agenda Digital 2025 contempla un conjunto de medidas

²⁹ Un ejemplo con el mismo enfoque por parte del PNUD está disponible en: <http://hdr.undp.org/en/indicators/43606>

articuladas a través de diez ejes estratégicos alineados con las políticas digitales marcadas por la Comisión Europea. A su vez, plantea un objetivo transversal alineado con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible:

Contribuir de forma considerable a cerrar las diferentes brechas digitales que se han ensanchado en los últimos años por motivos socioeconómicos, de género, generacionales, territoriales o medioambientales. Brechas de acceso y uso de las tecnologías digitales, que se han hecho especialmente visibles durante los primeros meses de la pandemia. (Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación, 2020)

Como el análisis podría ser muy extenso, este apartado se centra³⁰ en los ejes y proyectos prioritarios, que tienen relación con la digitalización que promueven desde los fondos NGEU, así como con las brechas digitales. No obstante, un dato revelador es la desproporción entre el dinero público y privado con el que cuenta la financiación de los primeros dos años de la Agenda Digital 2025. Entre 2020 y 2022, de los 70.000 millones estimados, 20.000 provienen de dinero público (15.000 de ellos de programas e instrumentos de financiación de la UE) y 50.000 procederá del sector privado.

Con respecto al dinero público, desde EH Kapitalari Planto (2021) señalan que aproximadamente el 40% del monto total³¹ de los fondos NGEU provienen principalmente a través de la emisión de bonos de deuda pública bajo responsabilidad compartida de todos los estados miembros, pero sin control de los intereses y operaciones especulativas. Otra reflexión con respecto al peso de lo privado en las Alianzas Público-Privadas (APP) es que no se apuesta por revertir el desmantelamiento de lo común y lo público (Euskal Herriak Kapitalari Planto, 2021), que en tanta ocasiones se escuchó en la retórica oficial en los meses más intensos de la pandemia.

Se han seleccionado 8 de los 30 proyectos prioritarios del Plan de Recuperación del gobierno español que, en opinión de la autora, mejor se pueden ajustar a un enfoque orientado a reducir las brechas digitales. Se han agrupado por parejas según su dimensión con objeto de sintetizar más fácilmente las ideas generales en torno a ellas.

³⁰ Este breve análisis solamente pretende esbozar algunas ideas generales en torno a los proyectos relacionados con la reducción de la brecha, ya que no es posible entrar en valoraciones con fundamentos sólidos que requieren un mayor estudio.

³¹ El monto que le corresponde al Estado es de aproximadamente el 20% del total de los fondos NGEU, con una cifra total de 750.000 millones de euros (Euskal Herriak Kapitalari Planto, 2021)

| Proyectos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia relacionados con las brechas digitales | Dimensión | % Peso Presupuesto |
|--|------------------|---------------------------|
| Conectividad Digital, ciberseguridad y despliegue del 5G | económica | 5,8 |
| Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial | económica | 0,7 |
| Plan Nacional de Competencias Digitales | educativa | 5,2 |
| Modernización y digitalización del sistema educativo | educativa | 2,4 |
| Plan de choque para la economía de los cuidados y refuerzo de las políticas de inclusión | social | 3,6 |
| Nuevas políticas públicas para un mercado de trabajo dinámico, resiliente e inclusivo | social | 3,4 |
| Medidas y actuaciones de prevención y lucha contra el fraude fiscal | política | 0 |
| Adaptación del sistema impositivo a la realidad del siglo XXI | política | 0 |

Tabla 3 Proyectos del Plan de Recuperación para la reducción de las brechas digitales. Fuente: elaboración propia a partir de (Gobierno de España, 2021)

Con respecto a los aspectos técnicos y económicos, como son la conectividad digital y el despliegue de 5G, parece que predomina el incremento de los aspectos numéricos de las tecnologías con la extensión de la banda ancha ultra rápida, mientras que esta visión es relacionada con la reducción de la brecha digital. No se dice que no tengan relación ya que el aumento de las velocidades es deseable siempre que mejoren el rendimiento y la calidad percibida por los usuarios y que no tengan inconvenientes técnicos para realizar sus tareas.

En referencia al ámbito educativo a través de su digitalización y el desarrollo de las competencias digitales se presentan tres planes: Educa en Digital, Plan Nacional de Competencias Digitales y Plan Uni Digital. En los dos documentos de referencia la información ofrecida es genérica y no ofrece apenas detalles, pero se insiste por parte del Gobierno de España (2021) “en la dotación de dispositivos portátiles para la reducción de la brecha digital de acceso por parte del alumnado de colectivos vulnerables, y la instalación y mantenimiento de sistemas digitales interactivos en centros educativos para aquellos”.

Se han seleccionado las políticas públicas y la economía de los cuidados, a la vez que la necesidad de una transformación radical del sistema educativo ya que se consideran las mayores palancas para reducir las brechas digitales. Sin embargo, no desde una visión “impulsiva” tras la dotación de una inversión económica debido a una crisis guiada por diferentes organismos europeos, sino que es imprescindible un debate que una las políticas sociales que viertan realmente mayor equidad y no sean parches, junto con el ámbito educativo que debería ser el mayor receptor de recursos (más allá de los económicos) para impulsar un cambio realmente de raíz.

Por último, se destaca la deficiente importancia que se ha otorgado a los dos últimos proyectos, que presentan nulo peso presupuestario. Las medidas que se incluyen para la prevención y lucha contra el fraude fiscal no presentan cambios profundos con respecto a la situación actual. Apuntan hacia la aprobación de la ley de lucha contra el

fraude y la modernización de la agencia tributaria. Por su parte, la adaptación del sistema impositivo a la realidad del siglo XXI, como es descrita, recoge una serie de reformas genéricas, entre ellas, un impuesto sobre determinados servicios digitales que no tributan en la actualidad.

Sin embargo, como ya se ha mencionado, el peso de la inversión de dinero privado para este plan es del 71%, por lo que no cabe esperar medidas que reduzcan los beneficios de las grandes compañías. Al mismo tiempo, desde EH Kapitalari Planto (2021) señalan que con la equiparación de nuestra fiscalidad a la media europea se podría recaudar solamente en un año lo que la Comunidad Autónoma Vasca (CAV) va a recibir en el período 2021-2026. Estos impuestos permitirían diseñar entre todas y todos una soberanía tecnológica y no la marcada bajo unos condicionantes a través del dinero europeo.

4.1.3 Dimensión sociocultural: insistir en el enfoque CTS

En las plataformas digitales como actores culturales, así como en la dimensión política y tecnológica se ha visto cómo un enfoque primordialmente técnico refleja un determinado imaginario simbólico que construye la sociedad sobre la tecnología. Este apartado pretende incidir en que las tecnologías transmiten significados, se relacionan, se involucran con la cultura y la permean –vinculándose con los patrones de pensamientos de los grupos sociales y con las actitudes sociales frente a los artefactos tecnológicos– (Alva de la Selva, 2015).

Las escuelas han actuado en gran medida como consumidoras de libros de texto principalmente, mientras que no están acostumbradas a producir conocimientos y, mucho menos, a poner a las personas en formación en la situación de crear sus propios contenidos y mensajes en los nuevos entornos digitales (Fueyo, Braga, & Fano, 2015). A la vez que no se sitúa, ni se pone en duda, la cultura dominante que crea unos hábitos que terminamos por normalizar.

Para que la escuela fuese un espacio de reflexión y de creación de ideas y contenidos sería necesario establecer vínculos entre el currículum formal y el cultural, entre la cultura académica y la popular (Fueyo et al., 2015). De lo contrario, como admite Ramírez (citado en Fueyo et al., 2015) la educación más que estar al servicio de las personas, estaría instrumentando la tecnología para poner a las personas al servicio de los intereses de las multinacionales y del consumo.

Fueyo, Rodríguez y Hoechsmann (2018) apuestan por tres ideas para alterar el curso actual, cuestionarlo y no aceptar los contenidos socioculturales con respecto a la tecnología predeterminados por otros:

- Incorporación en esa formación contenidos y actividades dirigidos a formar en enfoques de la tecnología que no sean meramente instrumentales.
- Revisión del contenido de los programas para abordar contenidos referidos ausentes en ellos como la manipulación y la propaganda mediática, el control y la vigilancia en las redes sociales, etc.

- Formación de emisores críticos privilegiando las actividades de producción y la cultura colaborativa³², replanteando el análisis crítico de los contenidos y las herramientas virtuales desde una perspectiva sociopolítica.

Otra idea que señalan Travieso y Panella (2008) con respecto a los formadores, es que la primacía de perfiles técnicos frente a los sociales no favorece el uso crítico y cooperativo de las TIC. Por ello, animan a fomentar un perfil de formador digital social, en lugar de un perfil técnico.

Otro aspecto relacionado con la dimensión sociocultural es que existan contenidos digitales propios de cada cultura y, por tanto, no conformarse con ser consumidores de las culturas dominantes en el entorno virtual globalizado. Existe una desproporción entre las iniciativas para paliar la dimensión del acceso frente a las dedicadas a promocionar la diversidad de contenidos socioculturales dentro de la Red.

La mundialización de los cables es importante, pero también lo es la mundialización de los contenidos³³. Todo el poder de las imágenes y símbolos remite a una sociedad blanca (Otero, 2007). También se podría añadir el dominio del inglés u otras lenguas mayoritarias. En definitiva, esta dimensión sirva para no caer en homogeneización de contenidos, idiomas o cultura, entre otros aspectos.

En resumen, esta dimensión pretende resaltar el enfoque CTS actualizado para el uso de Internet, que debe ser inseparable de un análisis de los intereses económicos, culturales y políticos, ya que estos intentan construir una ideología única dominante que encaja muy bien con sus preceptos neoliberales.

4.1.4 Dimensión cognitiva: perspectiva educativa

Esta dimensión cognitiva comprende la definición de las brechas digitales desde el enfoque educativo mencionado en el apartado de definición. Está relacionada con los usos de las TIC y se expresa en las diferencias entre los conocimientos y capacidades de apropiación de los instrumentos tecnológicos, así como en las competencias o capacidades requeridas para un uso significativo de dichas herramientas. (Alva de la Selva, 2015)

La siguiente tabla resume los tres órdenes para abordar el concepto de las brechas digitales desde el enfoque educativo y que, a su vez, se retroalimentan positiva o negativamente entre sí. Estos órdenes hacen referencia a las competencias digitales básicas o instrumentales, a la formación o alfabetización digital y a operaciones de uso más complejas que permiten, entre otros aspectos, la creación de contenidos.

³² En contraposición, especialmente en los ambientes de las nuevas tecnologías, es común la figura del *crack* o del genio de la modernidad sintetizado en la figura del hacker, que parece que construye el conocimiento en solitario y más que una transmisión de saberes es una demostración (Villaverde, 2021).

³³ La mundialización de contenidos a la que se refiere Otero (2007) no implica ni la pérdida de las raíces ni el empobrecimiento de la propia cultura, sino la presencia de dicha identidad en el mundo globalizado de contenidos sin renunciar a su peculiaridades.

| Orden | Breve Descripción | Habilidad |
|-------|--|--|
| 1 | Acceso a información o contenidos creado por otros | Dominio técnico (mecánico) para acceder a los nuevos medios |
| 2 | Formación o alfabetización digital: capacidad y conocimiento de uso de la herramienta como recurso clave | Comprensión de las implicaciones sociopolíticas del entorno virtual & habilidad para usar, analizar e interpretar todos los medios disponibles en la red |
| 3 | Creación de contenido que cubra las necesidades y demandas de los usuarios (que dejan de serlo) | Productor crítico con el fin de crear un conocimiento social emancipador |

Tabla 4 Niveles de las brechas digitales educativas. Fuente: elaboración propia a partir de Servon & Pinkett (2019) y (Fueyo, et al.,2018)

Las competencias digitales de acceso y uso básicas se refieren a la facilidad de entrar en contacto con la herramienta para su manipulación o la capacidad de relación que se tiene con la herramienta para la transformación y producción sea de bienes, servicios o conocimientos (Páez, Morillo, & Neüman, 2018). En este esfera somos usuarios completamente consumidores de los contenidos creados por otros y puede que no comprendamos bien el funcionamiento y las implicaciones del entorno virtual.

El acceso a la ingente información disponible sin una comprensión de los distintos medios y redes sociales disponibles presenta amenazas. Por ejemplo, la apertura aparente a más fuentes de información no equivale a obtener mayor conocimiento, ya que se corre el riesgo de banalizar la información a la que se tiene acceso, a consumirla sin análisis ni reflexión (Sanchez, 2007).

En base a las deficiencias que presentan las habilidades básicas, es necesario ampliar el significado de uso a través de una alfabetización que debería capacitar a la ciudadanía para seleccionar la información proveniente de multitud de dispositivos tecnológicos y convertirla en conocimiento. Esto supone ser capaz de analizar y valorar la información, contextualizarla e interpretarla para poder producir ideas propios y saber contrastarlas (Fueyo, 2011).

Este uso ampliado a partir de una alfabetización integral implica dejar de ser consumidores pasivos de la tecnología, en muchos casos limitada al ocio y a la diversión, en la que se obtiene información, que resulta difícil de identificar, evaluar, entender, modificar y usar para expresar ideas propios. (Fueyo, Rodríguez, & Hoehsmann, 2018)

Una investigación realizada por Travieso y Panella (2008) pretendía responder a la siguiente pregunta: ¿conduce la alfabetización digital de colectivos desfavorecidos a mejorar su inclusión social? Una de las conclusiones más firmes que recogen es que las TIC por sí mismas no tienen finalidades intrínsecas, por lo que su mera tenencia o uso no se deriva automáticamente en la inclusión social ni digital. Lo verdaderamente significativo es el grado de apropiación que se haga de ellas.

Una vez que sabemos relacionarnos con la herramienta y hemos desarrollado las competencias digitales, la culminación de los dos tipos de habilidades puede resultar en la apropiación social de la tecnología. En este proceder en continua creación se pueden identificar los procesos de interacción, identidad y creatividad que se dan con las TIC, producto de las prácticas sociales. (Páez, Morillo, & Neüman, 2018)

Este proceder es descrito con otras palabras por Castell (2000): Una vez que toda la información y el conocimiento codificado³⁴ están en la red, de lo que se trata es de saber dónde está la información, cómo buscarla, cómo procesarla y cómo transformarla en conocimiento específico para lo que se quiere hacer. Es la capacidad de aprender a aprender, de saber qué hacer con lo que se aprende.

La creación de contenido propio y la transformación a ser un productor crítico implica, por un lado, no apostar por seguir la corriente dominante y, por otro lado, posibilita los primeros pasos de un cambio. Como sostiene Sánchez (2007) "solo una ciudadanía informada, organizada y capaz de apropiarse responsable y equitativamente de los recursos de Internet puede hacer frente a las amenazas que implica la introducción de las TIC en la sociedad".

A modo de síntesis, este enfoque educativo requiere una educación global compensatoria que incluya la creación de oportunidades de aprendizaje para un uso significativo de las TIC y los nuevos entornos comunicativos virtuales garantizando el acceso a los usos más elaborados de la tecnología (Fueyo, Rodríguez, & Hoehsmann, 2018).

4.1.5. Dimensión social: perspectiva interseccional

La dimensión social es la última en presentarse, pero es una forma de discriminación interseccional que afecta a las dimensiones ya descritas de brechas digitales. Presenta especial importancia por su relación intrínseca con los grandes problemas, con la desigualdad y la pobreza encabezando la lista. (Alva de la Selva, 2015)

La implantación de Internet se ha producido de manera desigual y a diferentes velocidades, provocando la invisibilidad de los colectivos que no forman parte del grupo creador de la tecnología representado por el sujeto BBVAh³⁵: blanco, burgués, varón, adulto y heterosexual. Por tanto, todo lo que está alejado de este perfil con factores diversos como el color de piel, la etnia, la casta, la orientación sexual, identidad y expresión de género, las habilidades, la edad, la clase e ingresos, la cultura, la religión, cultura urbana o entorno rural y migrantes son los grupos más probables en quedarse atrás (Serra, 2018).

Olarte (2017) sostiene que la incidencia de las TIC en los procesos de exclusión profundiza en situaciones de desventaja previas a la vez que genera nuevas formas de exclusión social, como la marginación institucional, el acceso o no de nuevas formas de

³⁴ Castell (2000) distingue entre el conocimiento codificado, transmitido por una entidad experta, y el conocimiento que se necesita para lo que se quiere hacer.

³⁵ Término acuñado por María José Capellín y referenciado por Amaia Pérez Orozco

comunicación y consumo o a servicios públicos básico. Sin embargo, sostiene que las dinámicas de exclusión e inclusión socioeconómica en el mundo globalizado y digitalizado se producen principalmente a partir de las desigualdades económicas y sociales preexistentes.

Sin embargo, como sostiene Camacho (2005) es fácil caer en el imaginario que sostiene que la brecha digital resulta de las brechas sociales. La brecha digital es producto de las brechas sociales producidas por las desigualdades económicas, políticas, sociales, culturales, de género, generacionales, geográficas, etc. Sin embargo, la percepción causa-efecto oculta la relación dinámica y dialéctica entre las brecha digital y las otras brechas sociales.

Como sostienen Fueyo, Rodríguez y Hoechsmann (2018) muchos de los grupos anteriormente mencionados se ven afectados por uno o más de estos factores que, lejos de actuar aisladamente, se entrecruzan para formar nuevas brechas digitales y como consecuencia, brechas sociales de nuevo cuño que, en general, no se están abordando desde las políticas públicas de educación, más ocupadas en promover una alfabetización digital descontextualizada y puramente instrumental, asentada en un limitado conocimiento sobre las realidades sociales de los centros educativos.

4.2. La brecha digital de género: una mirada desde los feminismos

En la actualidad hay diferentes posturas ante el debate sobre la existencia o no de la brecha digital de género. Por ejemplo, en un análisis llevado a cabo en la región metropolitana de Detroit en Estados Unidos en la primera década del siglo XXI sometían a estudio la brecha digital y la segregación racial. Baker y Coleman (2019) afirmaban que las diferencias de género habían desaparecido prácticamente tanto en la región de Detroit como en el resto de la nación y se basaban en una recolección de datos que analizaba las pautas de uso de ordenador e Internet, desglosado por raza, género, edad, educación, renta familiar, etc.

Sin embargo, si se analizan el número de mujeres que acceden a estudios STEM (Science Technology Engineering and Mathematics) se observa una realidad muy diferente. En el último informe de la UNESCO sobre la educación de las niñas y las mujeres en STEM se observa que a nivel mundial entre los años 2014 y 2016 alrededor del 30% de mujeres elegía disciplinas STEM y solo el 3% se decantaba por las TICs (UNESCO, 2019, pág. 18).

Por tanto, se puede afirmar que la brecha digital de género no es un problema ligado al simple acceso y uso de las TIC –como asumen Baker y Coleman³⁶ (2019) –, sino que persiste y se agrava a pesar de accesos y usos cada vez mayores. Este aumento en la brecha de género radica, por un lado, en las habilidades necesarias para acceder a la

³⁶ Baker y Coleman (2019) hacen referencia al distrito de Detroit y a Estados Unidos. Es difícil de comparar, pero la UNESCO (2019) recoge que el porcentaje de alumnas matriculadas en programas de ingeniería, manufactura y construcción en educación superior en Estados Unidos es inferior al 21% (pág. 21). A nivel de acceso puede que en algunos países como Estados Unidos no haya grandes diferencias, pero a nivel educativo en profesiones STEM el desequilibrio es evidente.

información, los conocimientos y la formación mediante las TIC, y, por otro lado, en las habilidades para vivir y trabajar en entornos vertebrados por las TIC (Gil-Juarez, Vitores, Feliu, & Vall-Ilovera, 2011).

Por tanto, la brecha digital de género está vinculada a una brecha previa y general que apunta a la posición de desventaja de las mujeres en la sociedad. El factor tecnológico sería uno más a añadir en la lista. El elemento tecnológico no sólo incide en la menor capacidad económica o su inferior tasa de empleo y capacitación tecnológica, sino que se produce una especial incidencia de lo cultural, en relación con la vinculación de lo tecnológico al género masculino. (Olarte, 2017)

La necesidad de inclusión de las mujeres en las TIC no es sólo una cuestión de justicia de género, sino que es necesaria para incrementar la representación de las mujeres en las TIC e incrementar una mano de obra cualificada y requerida por el mundo laboral en sectores con mayores retribuciones³⁷. De esta manera, se incluirían las voces, miradas y necesidades de miles de personas usuarias potenciales. Con ello incrementarían las oportunidades de creación de tecnologías más extensivas y adaptables a diversos perfiles a la vez que facilitaría el desarrollo transformador e incluso alternativo del sector TIC y la sociedad en su conjunto (DonesTech & ACSUR, 2021)

A continuación, se presenta una breve descripción de la genealogía de la relación entre feminismos y tecnología, con objeto de ampliar la visión feminista con respecto a la tecnología, que va más allá de la incorporación de las mujeres y personas no normativas en el ámbito de las TIC. Las Teorías Feministas de la Tecnología (TFT) son el reflejo de diversos movimientos y prácticas sociales, políticas y filosóficas que tienen como común denominador la oposición y la voluntad de superar el sexismo y el androcentrismo en la relación género y tecnología (Vergés, 2013).

La siguiente tabla es una composición muy resumida y orientativa de las principales corrientes feministas que a partir de los años 70 comenzaron la investigación que explora las relaciones entre las mujeres³⁸ y la tecnología (Vergés, 2013). No obstante, los siguientes párrafos se centran en las teorías postfeministas³⁹ que se da a partir de la década de los 90 con el auge de las TIC, así como por la repercusión de la obra *Manifiesto ciborg* de Donna Haraway.

³⁷ Esta retribución mayor implica unas mayores opciones de redistribución de su impacto en familias y comunidades locales (DonesTech & ACSUR, 2021), sin embargo, conviene otorgar mayor valor económico y prestigio a las profesiones laborales de cuidados y otras tareas, como las domésticas, que recaen mayormente en las mujeres.

³⁸ Aunque en la primera etapa de las TFT se explora la relación sexo-género, en la década de los 70 el foco del problema parte de la opresión de las mujeres por cuestiones biológicas.

³⁹ Postfeminismo según Vergés (2013) es la tercera ola feminista que pretende cuestionar e ir más allá del feminismo de la igualdad y la diferencia, que caracterizó la segunda ola feminista.

| Corrientes feministas | Década | Actitud frente a las tecnologías | Ámbito tecn. | Perspectiva de Género |
|--------------------------|--------------|------------------------------------|------------------|--|
| Liberales | 70 - 80 | Neutral optimismo | Laboral | Mujeres: binario (individualistas) |
| Radical Culturales | 80 | No neutral pesimismo | Biotecn. | Mujeres: binario (esencialistas) |
| Socialistas | 80 | No neutral pesimismo | Laboral domótica | Mujeres – género: binario (constructivistas) |
| <i>Ciborgfeministas</i> | <i>80-90</i> | <i>No neutral cierto optimismo</i> | <i>Biotecn.</i> | <i>Género: no binario (constructivistas)</i> |
| Ciberfeministas 1ª etapa | 90 | Neutral optimismo | TIC | Género: binario (esencialistas) |
| Ciberfeministas 2ª etapa | 90 - 00 | No neutral cierto optimismo | TIC | Género: no binario (constructivistas) |
| Postcolonialistas | 90 - 00 | No neutral cierto optimismo | TIC Laboral | Género: intersección (constructivistas) |
| Tecnofeministas | 00 | No neutral cierto optimismo | TIC Laboral | Género: binario (constructivistas) |
| Queerfeministas | 90 - 00 | No neutral cierto optimismo | TIC Biotecn. | Género: no binario (constructivistas) |

Tabla 5 Principales teorías feministas de la tecnología. Fuente: (Vergés, 2013)

Haraway como referente de lo que Vergés (2013) denomina Ciborgfeminismo marca un antes y un después con los feminismos de la tecnología previos. Interpela a las radical culturales que tienen una visión esencialista de la mujer, diciendo que ella prefiere ser ciborg que diosa. Al mismo tiempo que comparte con ellas y las socialistas la no neutralidad de la tecnología.

Haraway critica el desarrollo tecnológico, pero en su figura del ciborg⁴⁰ se percibe el optimismo hacia la tecnologías. Por un lado, su crítica radica en la visión de tecnociencia como un producto del capitalismo, el racismo, el colonialismo y la dominación de los hombres. Por otro lado, concibe la tecnociencia como un proceso social relevante para la emancipación de las mujeres. (Romero, 2014)

En paralelo al crecimiento de las TIC en la década de los 90 y el punto de inflexión que supuso el *Manifiesto ciborg* de Haraway surge el ciberfeminismo. En la primera etapa tiene mucha relevancia la obra *Ceros y Unos* de Sadie Plant cuyo objetivo es demostrar que el espacio virtual tiene características propias de las mujeres a través de asemejar la Red con la actividad de tejer, propia de la identidad femenina (Romero, 2014).

Sin embargo, posteriormente esta corriente hace autocrítica y reduce su optimismo inicial, a la vez que se abre a la multiplicidad de género. Es definida por Zafra (2017) como un movimiento plural con la capacidad de ser definido y apropiado de muchas maneras. Un feminismo no orientado exclusivamente a Internet como medio, sino al

⁴⁰ Romero (2014) lo define como un sujeto político, síntesis entre ser humano y máquina, sin una identidad estable que habita en un contexto en el que el poder no ocupa un lugar exacto ni es estático, sino que está en continuo movimiento.

territorio donde se piensa, cuestiona y construye Internet. Todos los espacios en los que de alguna manera se pregunta: *¿Cómo Internet repite o transforma formas de desigualdad?* (Zafra, 2017). El mismo sentido de apertura y apropiación es señalado por Fernández (2019) al señalar que el ciberfeminismo no es una corriente en sí misma, sino que es un espacio de debate intrafeminista que se da en las redes sociales.

Por su parte, la investigación tecnofeminista, en la que también ha destacado la obra *El tecnofeminismo* de Judy Wajcman, ha analizado el desarrollo de las tecnologías concretas en todas sus fases, teniendo en cuenta la relación constitutiva de la tecnología y el género en ambos sentidos. Al mismo tiempo, el tecnofeminismo no se centra en los efectos positivos o negativos de la tecnología para las mujeres, sino en si el poder social y político de las mujeres puede determinar esos efectos (Vergés, 2013). Por su parte, el tecnofeminismo, a diferencia de las otras teorías, no tiene un importante peso en la práctica.

Dos corrientes que se plantean la relación de la tecnología y el género desde los márgenes son las teorías feministas postcolonialista y queer o transfeministas, y que no se veían incluidas en la visión del ciberfeminismo. Los escritos ciberfeministas dan por descontado un público educado, blanco, de clase media alta, con conocimiento de la lengua inglesa, y culturalmente sofisticado y hay poca mención de las condiciones cruciales diferentes: económicas, culturales, étnicas, geográficas o de medio ambiente (Fernández & Wilding, 2003).

Por su parte, las feministas postcoloniales enfatizan la interseccionalidad de género y señalan que las mujeres son la mano de obra barata de la manufactura y programación de las industrias tecnológicas, mientras que para las feministas queer el género se hace y se deshace en relación con la tecnología, dejando atrás la tendencia a la heteronormatividad caracterizadas en el resto de las corrientes (Vergés, 2013).

Por último, aunque no se recoge en la tabla, se presenta brevemente una TFT que surge en torno a 2015 denominado Xenofeminismo, a partir del colectivo Laboria Cuboniks. En su manifiesto Laboria Cuboniks (2015) se declaran "vehementemente anti-naturalistas" ya que el orden "natural" no tiene nada que ofrecer a lxs queer, trans, personas con diversidad funcional o a quienes hayan sufrido discriminación por el embarazo o la crianza. A su vez, señalan los riesgos y los desequilibrios que provocan las herramientas tecnológicas actuales y conciben un potencial emancipatorio en la tecnología (Laboria Cuboniks, 2021).

4.2.1 Ejemplos de desigualdades y violencias de género

A continuación, se presentan brevemente dos ejemplos que son denunciados por la diversidad de feminismos como parte de las desigualdades y violencias en las redes. En primer lugar, la desigualdad en el acceso a estudios en el ámbito tecnológico y, por tanto, la consiguiente baja presencia laboral en el sector. En segundo lugar, la violencia de género en línea centrada en mujeres con perfiles públicos en las redes sociales.

Desigualdad de acceso a la educación tecnológica y su empleo

Este primer ejemplo tiene que ver con los estereotipos y valores que asignamos en función del género fuera de la red. Éstos, como era de esperar, no se han quedado solamente fuera, sino que se han trasladado dentro. Según Romero (2014) el enorme poder de difusión de las TICs hace que se perpetúen y aumenten las desigualdades. Por un lado, se comparte la visión ya que la desigualdad se retroalimenta si no es posible superar las barreras de acceso y uso. Por otro lado, si no es posible alcanzar la apropiación social de las TIC es difícil cambiar las cosas. Sin embargo, las teorías críticas a nuestro alcance, entre ellas los feminismos, crean oportunidades para cambiar las cosas.

Una de las denuncias por parte de los feminismos es la invisibilidad de las mujeres y personas que no siguen el orden establecido, como señalan las xenofeministas, en los ámbitos científicos y tecnológicos, así como el predominio de una educación estereotipada que reciben todos lxs niñxs que hacen que la presencia de mujeres y personas no normativas en estudios tecnológicos sea muy reducida. Además de empujar acciones que impulsen el equilibrio en las cuotas, como puede ser, entre otras, la imprescindibilidad de la coeducación fuera y dentro de las aulas, este trabajo considera que sería conveniente al menos plantearse la idea de reformar y redefinir los conceptos de ciencia y tecnología –no dar por válidos los existentes–, como proponían las radical culturales y las socialistas de la década de los 80 (Vergés, 2013).

El Libro Blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico muestra cómo el porcentaje de profesionales TIC mujeres ha descendido, entre los años 2006 y 2016, 5.8 y 4.1 puntos porcentuales en Europa y España, respectivamente (Mateos y Gómez, 2019, pág. 71). Sin embargo, algo está fallando si la presencia de profesionales mujeres en las TIC disminuye, precedido por años de intervenciones diseñadas para aumentar tanto el papel de las mujeres en las TIC, como el número de chicas que acceden a estudios superiores de informática y TIC (Gil-Juarez et al., 2011).

Desde DonesTech (2021) proponen centrarse en los procesos de inclusión y aprendizaje de las mujeres en las TIC, identificando cuatro factores que los facilitan: un entorno que sea percibido como amigable, la existencia de herramientas y contenidos de interés, la disponibilidad de recursos formativos y la existencia de modelos a seguir o algún tipo de estimulación, apoyo o seguimiento. Por su parte, Gil-Juarez et. al (2011) proponen la adquisición de una relación positiva con las TIC a partir de experiencias desde la infancia y juventud en un contexto informal.

Las resignificación de la tecnología implica nuevas formas de hacer desde nuevos sujetos, que aún no crean mayoritariamente contenido tecnológico –desde un enfoque CTS– y son subordinados a los intereses económicos, políticos, etc, que se han señalado en este trabajo. Como señalaba Zafra (2017) un primer paso pasa por preguntarnos qué desigualdades perpetúan las TIC. Así, prepararnos para hacer propuestas de cambio, que según Fernández (2019) pasan por la creación de espacios autogestionados y más seguros, en lugar de las grandes plataformas digitales “que

trafican con nuestros datos, niegan el anonimato, permiten los discursos del odio y el hostigamiento hacia las comunicadoras feministas a la vez que nos censuran”.

Violencias de género en línea

Este segundo ejemplo tiene que ver con las lógicas patriarcales que atraviesan nuestra realidad actual. La dimensión real y la virtual son dos dimensiones de la vida y en ambas permean estas lógicas dañinas. La violencia machista que se vive en el mundo desconectado es la misma que la del mundo conectado, aunque tenga diferentes manifestaciones por estar mediada por la tecnología (Binder, 2017)

Centrándose en la violencia de género contra las mujeres en línea, Serra (2018) la define como los “actos de violencia de género cometidos, instigados o agravados, en parte o totalmente por el uso de las TIC, a través de los teléfonos móviles, Internet, las plataformas de redes sociales o el correo electrónico” (pág. 3)

Prosigue Serra (2018) que sin combatir las causas que perpetúan estas violencias es difícil que las TIC puedan contribuir en su empoderamiento y participación plena en ellas. A continuación, se exponen los principales tipos de agresiones a través de las TIC contra uno de los tres perfiles⁴¹ atacados de mujeres identificados por la Asociación para el Progreso de las Comunicaciones (APC⁴²), citado en Serra (2018): las mujeres profesionales con perfil público que participan en espacios de comunicación (periodistas, activistas, políticas, investigadoras y artistas).

| Tipos de agresiones en línea más frecuentes |
|--|
| Suplantación y robo de identidad |
| Expresiones discriminatorias |
| Acoso |
| Amenazas |
| Extorsión |
| Desprestigio |
| Ataques a canales de expresión de las mujeres |
| Opresión por parte de actores con poder regulador |

Tabla 6 Agresiones más frecuentes contra mujeres con perfiles públicos.
Elaboración propia a partir de (Serra, 2018)

En el podcast titulado *Incitación al odio* Lijtmaer y Calderón (2021) recopilan algunos de estos ejemplos, también vividos por ellas mismas, con nombres públicos como la escritora Ana Pacheco, la periodista Irantzu Varela, la artista Rocío Quillahuaman, la artista visual Yolanda Domínguez, la periodista Cristina Fallarás, la alcaldesa de Barcelona Ada Colau, la escritora Elisabeth Duval, la cantante Samantha Hudson y la youtuber Esty Quesada, como algunos de los ejemplos de múltiples mujeres o

⁴¹ Entre los tres principales perfiles de mujeres atacadas se dejan para futuros análisis a aquellas mujeres que están en una relación íntima de violencia, así como a las mujeres supervivientes de violencia física o sexual según el informe de 2014 de la APC (Serra, Las violencias de género en línea, 2018)

⁴² El grupo APC surge en el año 1993 como parte de una rama del ciberfeminismo, apodado como social, que desarrolló la perspectiva de género y usos estratégicos de las redes sociales (Varela, 2019).

colectivos vulnerables que se enfrentan al odio en las redes o en los medios de comunicación.

Lijtmaer y Calderón (2021) exponen varias ideas genéricas en torno a la normalización de las redes sociales como un espacio de violencia en lugar de espacio de debate. En primer lugar, cómo se “confunde” la libertad de expresión con insultos y amenazas. En segundo lugar, se tiene la idea de lo que sucede en las redes es inocuo: como es digital no provoca daño. Tercero, el paso de la violencia digital a la violencia física existe. La interpelación verbal se puede traducir en acciones físicas. Por último, la violencia digital paraliza. La ambivalencia sobre que las amenazas puedan llevarse a cabo o no descoloca para tejer estrategias de apoyo. Su conclusión es que la violencia que se ejerce en redes es para disciplinar, para que ciertos colectivos dejen de expresarse como lo hacen.

Por su parte, Serra (2021) presenta las ventajas e inconveniente de implementar algoritmos rastreadores que permitan identificar discursos de odio. En la actualidad, los algoritmos que aplican las grandes empresas siguen principalmente el criterio único de la eficiencia técnica de la Inteligencia Artificial. No tienen en cuenta otros criterios como la implantación de una perspectiva democrática y social que valore sus consecuencias; las dificultades técnicas de discernir el contexto o la intención de un mensaje puede llevar a resultados de censura indeseados; los sesgos intrínsecos de los algoritmos y el descontrol en su toma de decisiones automatizada conocida como machine learning. En definitiva, “el hecho de que sean empresas privadas las que definan qué contenidos son lícitos y merecen circular, según su particular criterio e interés, genera un gran déficit democrático de base” (Serra, 2021)

No hay soluciones directas, rápidas, ni fáciles. Una solución es el desarrollo de algoritmos que rastreen los discursos del odio por parte de organismos públicos, pero implican las mismas dificultades técnicas mencionadas en los algoritmos de las empresas privadas, además de las económicas. Sin embargo, se estarían aplicando las mismas herramientas que las que promulgan las violencias, aunque con otra finalidad. Como señala Serra (2021) “quizás deberíamos empezar por el inicio y reflexionar sobre si el criterio de la eficiencia tecnológica, a medio y largo plazo, será el más efectivo en términos democráticos y de garantía de derechos”.

5. Conclusiones

Para concluir este trabajo se rescatan las dos preguntas planteadas en el apartado introductorio con objeto de concretar algunas de las ideas surgidas durante la investigación: ¿En qué medida las plataformas digitales tienen efectos perjudiciales en las brechas y las desigualdades digitales? y ¿Qué pasos alternativos podríamos dar para alterar el estado actual y no caer en los mismos errores en la implementación de nuevas tecnologías venideras? o, lo que es lo mismo, ¿Cómo transmutar del binomio tecnología y desarrollo económico, que deviene en las brechas digitales, al binomio tecnología y desarrollo humano?

En primer lugar, con objeto de adentrarse en la pregunta *¿En qué medida las plataformas digitales tienen efectos perjudiciales en las brechas y las desigualdades digitales?*, se quiere destacar tanto la capacidad para favorecer como para entorpecer el desarrollo social que tienen las TICs, y en concreto Internet. Por un lado, constituye una oportunidad de progreso social –nunca por sí misma–, a la vez que presenta riesgos –muy elevados dado el peso y tipo de modelo económico actual– de profundizar en la fragmentación y la distribución de la riqueza. Estos efectos opuestos hacen que el debate gire en torno a etiquetas superficiales como tecnofobia y tecnofilia. Por ejemplo, a través de afirmaciones como que la Sociedad de la Información y en Conocimiento (SIC) será más democrática gracias a las TIC.

Sin embargo, Internet no es sinónimo de las grandes plataformas digitales, aunque en gran medida estas ocupen un espacio nada despreciable en nuestra interacción y múltiples posibilidades de manejo a través de la Red. El problema surge cuando nuestros conocimientos, quizás limitados⁴³, y hábitos tienden, en un porcentaje muy elevado, a *equiparar en la práctica ambos significados: plataformas digitales e Internet*. El dominio que tienen estas plataformas en la conformación de la SIC actual está relacionado con el predominio del factor económico en la sociedad, representado por el esquema neoliberal y la globalización. Una segunda idea preliminar radica en el *peso desproporcionado que se otorga a la dimensión económica en comparación con el resto de las dimensiones* expuestas a lo largo del texto.

Este desequilibrio no solo impide la apropiación social de las TIC, sino que incurre en la extensión de las brechas digitales. Es insólito que la respuesta que se da por parte de algunos organismos multilaterales como la ONU implique principalmente seguir avanzando en la carrera tecnológica –como se detallaba en la Introducción–, a pesar de que en muchos países las infraestructuras actuales no responden a las demandas tecnológicas de la población, quedando siempre “rezagados” a los ritmos impuestos por los países del norte.

Además, el peso primordial de lo económico tiene varios efectos que enmascaran otros debates más profundos e interesantes. El primero de ellos es el hecho de que las medidas que se adoptan, por ejemplo, desde Europa, con objeto de abordar la agenda digital y disminuir las brechas digitales repercutan principalmente en el sector privado, quien va a invertir la mayor parte del dinero presupuestado y, por tanto, dirigir las propuestas en beneficio de sus intereses. Este hecho oculta el verdadero debate sobre el *dominio del sector privado frente al público, que acontece en la dimensión política* y perpetua la esencia de la falta de regulación legislativa e impositiva de las que se benefician las grandes empresas tecnológicas.

⁴³ No se pretende responsabilizar a la usuaria o al usuario final, porque no es única ni principalmente su obligación, a la vez que representa un diagnóstico muy sesgado en cuanto a la adquisición de las competencias digitales centrarlas en la capacidad e interés individual de cada persona. Sin embargo, yo misma detecto que a pesar de haber cursado estudios superiores relacionados con las TIC tengo mucho que aprender y mejorar en cuanto a mis habilidades digitales. Por ejemplo, este TFM se ha realizado en un procesador de texto de una gran plataforma como Microsoft; las investigaciones de información se han llevado a cabo principalmente por el motor de búsqueda Startpage –sigue siendo un buscador comercial–; a la par que el correo electrónico utilizado en las comunicaciones ha sido por Google. La cuestión no es que desaparezcan de mi uso, pero sí que no sean las únicas y principales herramientas.

Por tanto, no cabe esperar acciones en favor de la soberanía tecnológica a corto o medio plazo por parte de la mayoría de los gobiernos estatales, ni autonómicos, que con la adopción acrítica de las medidas europeas reafirman la visión de que lo económico prevalece sobre lo político. El reto es mayúsculo para la sociedad civil organizada. Por un lado, ha de aunar sus fuerzas para impulsar a largo plazo medidas efectivas que trasciendan⁴⁴ las inversiones en infraestructuras y dispositivos. Por otro lado, impulsar una alfabetización digital pública de calidad creada desde el sector educativo crítico que conoce las barreras cognitivas en el ámbito virtual-real para que las y los estudiantes lleguen a apropiarse de las TICs y creen sus propios contenidos.

Otro efecto que se oculta tras el dominio de lo económico a través del sector privado, en especial en las grandes plataformas digitales, y que repercute en la *dimensión cultural y educativa – tanto formal como no formal– es su visión de la tecnología*. Esta visión comprende, como se ha visto en la ideología californiana, una serie de características implícitas, que si no estamos atentas pueden pasar desapercibidas y ser interiorizadas como las normales. Se pueden sintetizar en una visión positivista y acrítica de la tecnología, que excluye la dimensión social de la tecnológica, que lo es todo.

No obstante, no solo es la acepción que se hace de la tecnología, sino la asimilación con respecto a que el uso de su tecnología⁴⁵ implica modernidad o estar a la última en cuanto a las “novedades” y las repercusiones que esto tiene sobre las desigualdades digitales. Por un lado, esta equiparación allana el camino para que las plataformas adquieran mayor poder, mientras que, por otro lado, contribuye a la precarización de los derechos laborales, privatización de los servicios, desregulación por intereses económicos y vigilancia, etc., como se ha expuesto a lo largo del trabajo.

En esta intersección entre las dimensiones sociocultural y educativa bajo el paraguas de lo económico, el reto pasa por ser conscientes de quienes, y cómo se divulgan esos imaginarios, para poder detectarlos, a la par que, se puedan crear nuevos significados para reconstruir la idea de tecnología que no separe en compartimentos estancos lo técnico de lo social, implementando el enfoque CTS. Así, de esta manera, impulsar en el ámbito teórico experiencias de apropiación social de las TICs que nos pertenezcan. Se considera que parte del cuestionamiento inicial del modelo norte-sur pasa necesariamente por reducir este poder simbólico a través de la cultura que han adquirido las grandes plataformas digitales desde los países del norte –donde surgen estas corporaciones–.

⁴⁴ Se considera que la manera de abordar las brechas digitales a través de subvenciones no cambia la situación de origen y perpetúan las desigualdades.

⁴⁵ Saber usar las herramientas de Microsoft ofrece ventajas en el mercado laboral; la idea de que en Google encontramos todo lo que queremos, cuando en muchas ocasiones la información es fragmentada, y hemos de invertir, por un lado, más tiempo del que inicialmente nos “venden” sus proclamas de marketing y, por otro, visión crítica para dilucidar si la información es falsa o no; las enormes “ventajas” que ofrece el consumo de productos en Amazon; la pertenencia al grupo de los productos y dispositivos de alta gama de Apple; y la casi necesidad de estar en redes sociales como Facebook o Instagram porque si no parece que te estás perdiendo algo.

La idea principal tras la incursión en las tres dimensiones mostradas sobre las plataformas digitales no es la innovación o el avance tecnológico u otra retórica similar, sino que la piedra angular sigue siendo la misma que hace más de 100 años: la acumulación de dinero y poder; y como consecuencia la ignorancia de las cosas importantes en la vida. Nada o poco ha cambiado en este sentido. Se añaden capas barnizadas con brillos propios de la segunda década del siglo XXI, pero en lo fundamental no hemos conseguido grandes desarrollos que pongan la vida de todas las personas en el centro.

Este desbalanceo en el peso de las dimensiones considero que sí tiene efectos en el ensanchamiento de las brechas digitales ya que éstas son constituidas por múltiples dimensiones, en la que la más importante es la social, por ser atravesada por el resto de las dimensiones expuestas: económica, política, sociocultural y educativa. En la visión de la tecnología y ciencia dominantes lo social es, en el mejor de los casos, un anexo, pero en ningún caso parte central de su desarrollo. Por ello, este orden de prioridad que relega lo social como algo accesorio afecta directa e indirectamente en las brechas digitales.

Como se ha podido observar, existen buenos diagnósticos sobre las brechas digitales (Fueyo, Rodríguez y Hoechsmann, 2018; Alva de la Selva, 2015; Camacho, 2005), pero realmente no se aplican por los intereses económicos ya mencionados, donde resulta más fácil equiparar brecha digital a brecha de acceso, grosso modo, y seguir el modelo dominante de las plataformas digitales y el despliegue de nuevas tecnologías. Mientras tanto, seguimos con la punta de lanza de la brecha digital, a la par, que otras luchas, como la educativa, o política, que delimite el poder de las grandes corporaciones digitales, quedan en segundo lugar, como demuestra las prioridades del Plan de recuperación, resiliencia y transformación.

En segundo lugar, la pregunta *¿Cómo transmutar del binomio tecnología y desarrollo económico, que deviene en las brechas digitales, al binomio tecnología y desarrollo humano?* es más compleja de responder ya que existen múltiples palancas que se han de activar para acercarse al ideal de desarrollo social equitativo y justo para todas y todos. No obstante, una de estas palancas puede ser los feminismos, que no solo albergan en su teoría a la tecnología, sino que la utilizan como una herramienta multidisciplinar para hacer frente a esa emancipación social y transformadora que buscan. En este caso, se pone la vida colectiva en el centro y la tecnología es usada, conociendo sus limitaciones y riesgos, como impulsora para el desarrollo social.

Sin embargo, para que esto pueda darse, es imprescindible una educación crítica y multidisciplinar, no solo en el ámbito de las TICs, donde es obligatorio. Este camino significa avanzar más despacio, aunque en muchas ocasiones no se está dispuesto a respetar otros ritmos más pausados, y apartar los intereses cortoplacistas de la multitud de sujetos que dan forma a la educación. Desde mi punto de vista, desde todas las teorías críticas, incluidas los feminismos, se debería priorizar la Educación con las características mencionadas, como salvaguarda para transitar del binomio tecnología y desarrollo económica hacia el binomio tecnología y desarrollo humano.

6. Referencias

- Alva de la Selva, A. R. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 265-286.
- Alvarez, M., & Fernández, G. (9 de Agosto de 2021). *Observatorio de Multinacionales en América Latina (OMAL)*. Obtenido de <https://omal.info/spip.php?article9548>
- Álvarez, Y. (1 de septiembre de 2021). Cuánto gastan las grandes tecnológicas en hacer lobby en Europa. *El Salto Diario*. Obtenido de <https://www.elsaltodiario.com/lobbies/cuanto-gastan-grandes-tecnologicas-en-hacer-lobby-europa>
- Arroyo, L. (Diciembre de 2020). *Barcelona Metrópolis*. Obtenido de <https://www.barcelona.cat/metropolis/es/contenidos/el-efecto-amazon-las-lecciones-de-seattle>
- Auvergnon, P. (2016). Angustias de uberización y retos que plantea el trabajo digital al derecho laboral. *Revista Derecho Social y Empresa*, 6, 25-42.
- Baker, W. E., & Coleman, K. M. (2019). Segregación racial y brecha digital en la región metropolitana de Detroit. En M. Castells, *La sociedad red: una visión global* (págs. 311-331). Madrid: Alianza Editorial.
- Barbrook, R., & Cameron, A. (1996). The californian ideology. *Science as Culture*, 6(1), 44-72.
- Calderón, I., & Lijtmaer, L. (4 de julio de 2021). *Deforme Semanal Ideal Total*. Obtenido de Radio Primavera Sound: <https://www.primaverasound.com/es/radio/shows/deforme-semanal-ideal-total>
- Camacho, K. (2005). La brecha digital. En A. Ambrosi, V. Peugeot, & D. Pimienta, *Palabras en juego. Enfoques multiculturales sobre la sociedad de la información* (págs. 61-71). C&F Éditions.
- Cancela, E. (2020). No hay alternativa al socialismo: los límites de la lucha de clases en el capitalismo digital. *Teknokultura*, 17(2), 103-112.
- Cañon Rodríguez, R., Grande de Prado, M., & Cantón Mayo, I. (2016). Brecha Digital: Impacto en el desarrollo social y personal. Factores asociados. *Tendencias pedagógicas N°28*, 115-132.
- Carrión, J. (2019). *Contra Amazon*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- Castellet, A., Aguado, J. M., & Martínez, I. J. (2013). Los nuevos actores que cambian las reglas y el juego: cómo Apple y Google han transformado la distribución de

- contenidos. *VII Conference on Communication and Reality, School of Communication, Ramon Llull University*, (pág. vol. 333). Barcelona.
- Castells, M. (2000). Internet y la sociedad red. *Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento*, (págs. 1-13).
- Castells, M. (2002). La dimensión cultural de Internet. *Sesión 1: Cultura y sociedad del conocimiento: presente y perspectivas de futuro*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Recuperado el 3 de noviembre de 2021, de <https://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articulos/castells0502/castells0502.html>
- Castells, M., & Hall, P. (2001). Capítulo 2. Silicon Valley: donde todo comenzó. En M. C. Hall, *Tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI* (págs. 35-58). Madrid: Alianza Editorial.
- Celorio, J. J. (2020). *Transitar de la Educación para el desarrollo a la educación para una transición emancipadora*. Bilbao: Hegoa.
- Cuevas Badallo, A., & López Cerezo, J. (2009). Ciencia, tecnología y sociedad en la España del siglo XXI. *RIPS. Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas* 8(1), 37-49.
- DonesTech, & ACSUR. (5 de noviembre de 2021). *Dones Tech*. Obtenido de <https://donestech.net/kit-formacio-gener-tic-i-activisme>
- Dubois, A. (2005). Una lectura de las tecnologías de la información y la comunicación desde el desarrollo humano. *Cuadernos de Trabajo de Hegoa*, 5-15.
- Esteve, F. (24 de Octubre de 2017). *CCCB LAB*. Obtenido de <https://lab.cccb.org/es/james-bridle-la-tecnologia-es-politica-es/>
- Euskal Herriak Kapitalari Planto. (2021 de Junio de 2021). *Observatorio de Multinacionales en América Latina*. Obtenido de <https://omal.info/spip.php?article9510>
- Fernández, M., & Wilding, F. (2003). Situar los ciberfeminismos. En M. Fernández, F. Wilding, & M. M. Wright, *Domain errors. Cyberfeminist practices*. Obtenido de <http://www.partidosocialista.org.ar/wp-content/uploads/biblioteca/Situar-los-ciberfeminismos.pdf>
- Fernández, G. (2016). *Alternativas al poder corporativo*. Icaria. Obtenido de https://omal.info/IMG/pdf/alternativas_al_poder_corporativo.pdf
- Fernández, J. (2019). Ciberfeminismo: ¿la cuarta ola? *Pikara magazine*. Obtenido de <https://www.pikaramagazine.com/2019/12/ciberfeminismo-la-cuarta-ola/>

- Fernández-Baldor, Á., Boni, A., & Hueso, A. (2012). Technologies for Freedom: Una visión de la tecnología para el desarrollo humano. *Estudios de economía aplicada*, 30(3), 971-996.
- Fucsia, S. (2018). Hackers, ciberfeminismo y revolución. *Pikara magazine*. Obtenido de <https://www.pikaramagazine.com/2018/02/hackers-ciberfeminismo-y-revolucion/>
- Fueyo, A. (2011). Comunicación y educación en los nuevos entornos: ¿Nativos o cautivos digitales? *Ábaco*, 68-69, 22-28.
- Fueyo, A., Braga, G. M., & Fano, S. (2015). Redes sociales y educación: el análisis socio-político como asignatura pendiente. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* 82 (29.1), 119-129.
- Fueyo, A., Rodríguez, C., & Hoechsmann, M. (2018). Construyendo Ciudadanía Global en Tiempos de Neoliberalismo: Confluencias entre la Educación Mediática y la Alfabetización Digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 57-68.
- García Palacios, E. M., González Galbarte, J. C., López Cerezo, J., Luján, J. L., Martín Gordillo, M., Osorio, C., & Valdés, C. (2001). Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación. *Cuadernos de Iberoamérica*, 1-34.
- Gil-Juarez, A., Vitores, A., Feliu, J., & Vall-Ilovera, M. (2011). Brecha digital de género: una revisión y una propuesta. *TESI* 12 (2), 25-53.
- Ginès, A. (2021). El derecho al conocer el algoritmo: Una oportunidad perdida de la Ley Rider. *Revista d'anàlisi de Dret del Treball*, 2, 1-5.
- Gobierno de España. (2021). *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid.
- Guardiola, I. (Dirección). (2020). *The Global Disco: tecnología y vigilancia* [Película]. Obtenido de <https://www.cccb.org/es/multimedia/videos/the-global-disco-tecnologia-y-vigilancia/234156>
- Guerrero, E. (2019). La Digitalización del trabajo y su incidencia en los derechos colectivos de los trabajadores. *Revista d'anàlisi de Dret del Treball*, 267-286.
- Himanen, P., & Castells, M. (2019). Modelos institucionales de sociedad red: Silicon Valley y Finlandia. En M. Castells, *La sociedad red: una visión global* (págs. 79-119). Alianza Editorial.
- Islas, O., Arriba, A., & Gutiérrez, F. (2019). La brecha digital. En *El impacto de la vida digital en el mundo* (págs. 111-134). UNAM.

- ISOC. (26 de Febrero de 2019). *Consolidación en la economía de Internet*. Obtenido de <https://future.internetsociety.org/2019/wp-content/uploads/sites/2/2019/06/InternetSociety-consolidacion-en-la-economia-de-Internet-espanol.pdf>
- ITU. (2020). *International Telecommunication Union*. Obtenido de <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx>
- Jiménez, Á. (2020). Apple en busca de otro milagro. *Cuadernos 27*, 14-15.
- Jiménez, A., & Rendueles, C. (2020). Capitalismo digital: fragilidad social, explotación y solucionismo tecnológico. *Teknokultura 17(2)*, 95-101.
- Laboria Cuboniks. (6 de noviembre de 2021). *Laboria Cuboniks*. Obtenido de Manifiesto Xenofeminismo. Una política por la alienación: <https://laboriacuboniks.net/manifiesto/xenofeminismo-una-politica-por-la-alienacion/>
- Lorite, Á. (16 de marzo de 2020). [Podcast] *La uberización del empleo #1: Amazon y Deliveroo*. Recuperado el 4 de noviembre de 2021, de El Salto: <https://www.elsaltodiario.com/explotacion-laboral/podcast-la-uberizacion-del-empleo-1-amazon-y-deliveroo>
- Mateos, S., & Gómez, C. (2019). *Libro Blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico*. Madrid: Secretaria de Estado para el Avance Digital (Ministerio de Economía y Empresa).
- Mendoza, J. J., & Caldera, J. (2014). Umbrales para la determinación de la brecha digital: comparativa entre regiones desarrolladas. *TransInformação, 26*, 125-132.
- Miguel de Bustos, J. C. (23 de Enero de 2021). *Viento Sur*. Obtenido de Nº 173: <https://vientosur.info/datos-y-algoritmos-los-gafam-y-el-ocaso-de-la-democracia/>
- Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación . (2020). *España Digital 2025*. Madrid.
- Morozov, E. (2018). *Capitalismo Big Tech ¿Welfare o neofeudalismo digital?* Madrid: Enclave de libros.
- Olarte, S. (2017). Brecha digital, pobreza y exclusión social. *Temas laborales, 138*, 285-313.
- ONU. (2020). Resumen Informe sobre tecnología e información 2021. *Conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo* (págs. 1-29). Ginebra: UNCTAD.

- Otero, J. M. (2007). La globalización de la información: riesgos y oportunidades. *V Congreso Internacional de Ética y Derecho de la Información* (págs. 387-403). Valencia: Fundación COSO para el Desarrollo de la Comunicación y la Sociedad. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10637/3395>
- Páez, Á., Morillo, Á., & Neüman, M. I. (2018). Indicadores para medir apropiación social de las TIC desde el pensamiento decolonial. *Razón y Palabra*, 22, 321-352.
- Peirano, M. (2020). *El enemigo conoce el sistema*. Barcelona: Debate.
- Peirano, M. (19 de Julio de 2020). Entrevista con la autora del ensayo El enemigo conoce el sistema. *Són 4 dies*. (G. Prados, Entrevistador) Ràdio 4. RTVE. Obtenido de <https://www.rtve.es/play/audios/son-4-dies/son-4-dies-entrevista-marta-peirano-autora-del-libre-enemigo-conoce-sistema/5628075/>
- Pérez Colomé, J. (15 de Septiembre de 2021). Facebook admite en documentos internos que Instagram es tóxico para muchas adolescentes. *El País*. Obtenido de <https://elpais.com/tecnologia/2021-10-04/la-garganta-profunda-de-facebook-da-la-cara-financian-sus-beneficios-con-nuestra-seguridad.html>
- Polo, A. (2020). Sociedad de la Información, Sociedad Digital, Sociedad de Control. *Inguruak. Revista Vasca de Sociología y Ciencia Política*, 68.
- Rendueles, C. (2013). *Sociofobia*. Madrid: Capitán Swing.
- Rodríguez-Hoyos, C., Fernández del Castro, J. I., & Fueyo Gutierrez, A. (2018). *Mi vida como un algoritmo. Una semana en la nube*. Santander: El Desvelo .
- Romero, A. (2014). La utopía postfeminista: del ciberfeminismo al tecnoutopismo. *Cuadernos del ateneo* (32), 156-169.
- Roy, A. (2014). *Espectros del capitalismo*. Madrid: Capitán Swing.
- Sanchez, E. (2007). Las tecnologías de información y comunicación desde una perspectiva social. *Educare*, 12, 155-162.
- Saura, G. (2016). Neoliberalización filantrópica y nuevas formas de privatización educativa: La red global Teach For All en España. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 9(2), 248-264.
- Serra, L. (2018). *Las violencias de género en línea*. Bilbao: Pikara magazine.
- Serra, L. (28 de junio de 2021). Censura algorítmica, ¿la mejor herramienta contra los discursos de incitación al odio? *La marea*. Obtenido de <https://www.lamarea.com/2021/06/28/censura-algoritmo-la-mejor-herramienta-contra-los-discursos-de-incitacion-al-odio/>

- Servon, L. J., & Pinkett, R. D. (2019). Estrechando la brecha digital: potencial y límites del movimiento de tecnología comunitaria norteamericano. En M. Castell, *La sociedad red: una visión global* (págs. 390-412). Madrid: Alianza editorial.
- Srnicsek, N. (2018). *Capitalismo de plataformas*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Torres, C. (2017). Sociedad de la información y brecha digital en España. *Panorama social*, 25, 17-33.
- Travieso, J. L., & Planella, J. (2008). La alfabetización digital como factor de inclusión social: una mirada crítica. *UOC papers*, 6, 1-9.
- UNESCO. (2019). *Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en las ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas*. Paris: UNESCO. Recuperado el 6 de noviembre de 2021, de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649>
- Varela, N. (2019). *Feminismo para principiantes*. Barcelona: Penguin Random House.
- Véliz, C. (27 de Noviembre de 2020). La privacidad es colectiva, como el medioambiente. Si no cuidas tus datos, otros sufren las consecuencias. (M. G. Pascual, Entrevistador) Obtenido de https://elpais.com/retina/2020/11/27/talento/1606484799_921538.html
- Vergés, N. (2013). *Teorías Feministas de la Tecnología: Evolución y principales debates*. Barcelona: Universitat de Barcelona. Obtenido de <http://hdl.handle.net/2445/45624>
- Villaverde, T. (2021). Tecnofeminismo más allá del mito hacker. *Pikara magazine*, 9, 10-15.
- Wiener, A. (2021). *Valle inquietante*. Barcelona: Libros del asteroide.
- Zafra, R. (2017). Arte y ciberfeminismo, políticas de la identidad y el género en las redes. *LaT BCN, el Laboratorio de tecnopolíticas para el bien común*. Barcelona. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=JhAWq8ZzEQ8>
- Zuazo, N. (2018). *Los enemigos de Internet*. Debate.