

PROBLEMAS TECNO-EPISTÉMICOS DE LA ENSEÑANZA ONLINE*

Some Techno-Epistemic Problems in Online Teaching

Juan BAUTISTA BENGOETXEA
Universitat de les Illes Balears
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1158-1122>

Recibido: 25 de abril de 2022
Aceptado: 13 de junio de 2022

RESUMEN

El texto presenta una crítica moderada al excesivo valor pedagógico concedido actualmente a las tecnologías digitales para la enseñanza *online*. A partir de la sospecha vertida por Andrew Feenberg sobre las bondades supuestas del papel de Internet en la enseñanza superior, se presenta un análisis de la aplicación de las nuevas tecnologías a la educación no presencial y a un tipo particular de problema tecno-epistémico que puede derivar en una disminución cualitativa de la enseñanza en las aulas. Frente a ello, se proponen algunas opciones de mejora y se concluye con un enfoque crítico relativizado que, junto con el reconocimiento de la valía de ciertas tecnologías para las enseñanzas no presenciales, asuma el valor inherente de ciertos elementos tradicionales que no deben ser desmerecidos por intereses económicos ni por tendencias pasajeras.

Palabras clave: Enseñanza *online*; TIC; Personalización; Epistemología; Fiabilidad; Objetividad; Inteligencia práctica.

* Esta publicación está respaldada por el proyecto de I+D+i PID2020-113449GB-I00 («Las políticas epistémicas en la ciencia reguladora: evaluación de riesgos y evaluación de beneficios»), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/. Agradecemos la ayuda de la Agencia Estatal de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España.

ABSTRACT

A moderate criticism is presented of the disproportionate pedagogical value currently granted to digital technologies for *online* teaching. Starting from the suspicion expressed by Andrew Feenberg about the alleged benefits of the role of the Internet in higher education, an analysis of the application of new technologies to non-classroom education is presented, as well as a particular sort of techno-epistemic problem that might lead to a qualitative downturn in classroom teaching. Faced with this, some options for improvement are proposed and it is concluded with a relativized critical approach that, together with the recognition of the value of certain technologies to non-classroom teaching, assumes the inherent value of certain traditional elements that should not be degraded by economic interests or passing trends.

Key words: Online teaching; ICT; Personalization; Epistemology; Reliability; Objectivity; Practical intelligence.

Las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante, TIC) son de relativa ayuda para la enseñanza en las aulas en sus distintos niveles, especialmente para las disciplinas en las que la visualización prevalece a la hora de recibir datos e información (Floridi 2010)¹. A pesar del excesivo grado de influencia de las nuevas pedagogías en la enseñanza reglada, esto sugiere la posibilidad de que las TIC también faciliten ciertos vacíos pedagógicos en las disciplinas menos *proyectistas*, como sin duda es el caso de la filosofía si la comparamos con las ingenierías y muchas ciencias naturales y sociales. Al igual que sucede desde hace tiempo con algunos usos del *power-point*, las TIC de la enseñanza *online* pueden promover una dinámica de mera proyección o reflejo de datos. ¿Funcionan las TIC del mismo modo en la enseñanza de las ingenierías o de las ciencias sociales, con sus gráficas, estadísticas, modelos visuales, etc., que en las ciencias humanas y en la filosofía? ¿Cómo ayudan las TIC a explicar y entender el *eidós* o a aprehender, en el sentido de Frege, un pensamiento? ¿Cómo favorecen la actividad de pensar? Convertir al profesor en un mero transmisor de datos, en un robot-instructor, no parece

1. En su sentido ya estandarizado, incluiremos entre las TIC las tecnologías de la comunicación y convergencia (redes sin cable, Internet, teléfonos móviles, ordenadores, software, middleware, videoconferencias, redes tecnosociales), así como los servicios de acceso, recogida, almacenamiento, transmisión y manipulación de información de forma digital (cf. <http://aims.fao.org/es/information-and-communication-technologies-ict>). Véase Floridi (2010, C1).

un gran beneficio para la enseñanza de nuestra disciplina y de otras afines. Nos parece conveniente, por lo tanto, acometer una reflexión más compleja y profunda de la enseñanza *de pensamiento*, entendido este como una actividad también práctica, en la que la recogida de datos no coincide con la formación, si se da, de creencias ni de conocimiento.

El marco proactivo de uso masivo de tecnologías *online* en la enseñanza superior se ha visto agravado con la situación generada por la pandemia (COVID-19) a partir de 2020, la cual ha obligado a adaptarnos ante retos sanitarios y económicos que han influido decisivamente en otros aspectos de la vida de cada cual. Entre ellos están los educativos y los comunicativos, sin duda. Esta adaptación se ha vinculado a las nuevas tecnologías y a menudo ha sido calificada como *virtuosa*. No es esta una etiqueta novedosa, dado que proviene de un ámbito que ya la filosofía de la tecnología venía considerando objeto de estudio desde hacía tiempo. Feenberg (2017a), entre otros, identificó cinco aspectos sospechosos de lo que en las décadas de 1980 y 1990 se denominó la *reforma neoliberal* de la enseñanza superior: la inversión privada masiva en la Universidad, la disminución de la calidad del perfil del profesorado, el aumento de las tasas universitarias, el poder de la burocracia y de los gestores en la Universidad y, por último, la *automatización tecnológica* del producto y del proceso educativo (Feenberg 2017a, 364-365). Aquí nos interesa este último.

Los elogios a la incorporación y uso de las TIC *online* en la enseñanza superior (cf. Bruggeman *et al.* 2021; Obexer 2019; Hamilton 2016) no han facilitado precisamente avanzar una crítica reflexiva frente a la agenda educativa-empresarial sin encontrar resistencias. Parece claro que la automatización tecnológica de la enseñanza universitaria se consolida según dos tipos de intereses directos: el económico, basado en la *imposición* de ciertos ajustes tecnológicos a la comunidad académica (Polizzi y Harrison 2022), y el educativo, el cual procura *integrar* la tecnología en la vida académica². La combinación de ambos ha dado lugar a una agenda *automatizadora* de la enseñanza con resultados dispares y no siempre alentadores. Los aspectos económicos (y sanitarios) presionan sobre el resto, en este caso los educativos, y han obligado, y obligan, a reformar, transformar e incluso eliminar parte de los últimos.

2. Por cuestiones de espacio y de complejidad temática, no acometemos aquí un examen –probablemente necesario para comprender más satisfactoriamente la situación tecnológica-educativa presente– del aspecto propiamente sanitario derivado de la situación pandémica actual (COVID-19). Por otro lado, a pesar de las diferencias existentes entre los significados de «enseñanza» y «educación» en algunos contextos, aquí hemos optado por tratar ambos términos como cuasi-sinónimos.

Una manera de reformar tecnológicamente la enseñanza superior tiene que ver con el *conocimiento práctico* propio de la enseñanza presencial. En filosofía, es habitual distinguir entre el conocimiento tácito (*know-how*) y el conocimiento explícito o proposicional (*know-that*) para marcar la diferencia entre la pericia –experticia, mostrable solo en la acción– y el mero saber automatizado –de mera transmisión de información, de corta y pega, de *teacher-bot* o de profesor-*power point*–. La enseñanza presencial, y no solo en las disciplinas entendidas como «prácticas» (ingenierías, ciencias de laboratorio, etc.), se ha sustentado en gran medida en el peso que el saber práctico, pericial, experto, gana con la enseñanza –más allá de la *mera instrucción*– en las aulas, laboratorios, seminarios, talleres, trabajo de campo, etc. (Martini 2020, Vandervert *et al.* 2001). Si tenemos esto en cuenta, no parece difícil advertir que la implementación de nuevas tecnologías *online* en bastantes programas universitarios promueve ante todo la transmisión *meramente proposicional* de información. Se trata de algunas tecnologías para la enseñanza a distancia que, ante todo si tenemos en cuenta el espíritu presencial de la educación superior a día de hoy, hace que el alumnado no pueda captar determinados elementos tácitos (Enkvist 2006, 129) y virtudes educativas (Baehr 2020) que la *presencialidad* sí suministra más directamente (gestión del aula; motivación; instrucción sobre el pensar, escribir, resumir y retroalimentar bajo tensión presencial; planificación; destrezas físicas y motrices; comprensión de conexiones y patrones conceptuales; apertura mental, capacidad inquisitiva, crítica intelectual; etc.).

El texto se organiza del siguiente modo: a partir de la crítica de Feenberg (2017a, b) a las bondades supuestas del papel de Internet en la enseñanza superior (Sec. 1), analizamos algunas aplicaciones de las nuevas tecnologías a la educación no presencial y a un tipo particular de problema tecno-epistémico que puede derivar en una disminución cualitativa de la enseñanza en las aulas (Sec. 2). Frente a ello, se proponen algunas opciones de mejora (Sec. 3) y se concluye con un enfoque crítico relativizado (Sec. 4) que, junto con el reconocimiento del valor de ciertas tecnologías para las enseñanzas no presenciales, asuma el valor inherente de ciertos elementos tradicionales que no deben ser desmerecidos por intereses económicos ni por tendencias pasajeras.

1. TIC Y ENSEÑANZA: GÉNESIS DE UN PROBLEMA

Si bien es cierto que empleamos TIC en la enseñanza superior y que estas reportan bastantes beneficios (Obexer 2019, 9), también lo es que hay una tecnología educativa que desarrolla un diseño de enseñanza que podríamos

calificar de sesgado o *interesado*. En este sentido, se da un corrimiento de la relevancia desde la gestión y la organización de la enseñanza –que deja precisamente a los educadores en un segundo plano– hacia la administración de las instituciones educativas y de sus aliados en departamentos universitarios e institutos de investigación, en empresas y en gobiernos (Bailey y Freedman 2011; Feenberg 2017a, b)). El objetivo tan incesantemente mencionado desde la década de 1980 (Noble 1998) de la inserción de la universidad en la empresa, o de una vinculación más profunda entre ambos tipos de institución, ha conseguido que nos creamos a pies juntillas el relato de la necesidad de dicha inserción. Todo lo que no sea la Universidad con la empresa equivale aparentemente a desaparición en breve plazo. Tal vez sea cierto, pero este vínculo puede provocar otro tipo de desaparición igualmente grave, a saber: la de gran parte de la calidad tácita o práctica de la buena enseñanza presencial.

Tal y como se observa en contextos evaluativos de EEUU (Candoli y Stufflebeam 2003, 417-419) y parcialmente de Europa (Karlsson 2003, 429-431), los estudios menos proclives a la automatización sobreviven en universidades-mecenas que se pueden permitir el lujo de mantenerlos³. Esto es, en el caso de la filosofía –y de muchas ciencias humanas y sociales–, su desarrollo y crecimiento en nuevas instituciones educativas y en las universidades privadas apunta principalmente a intereses prácticos. Es más, el estudio presencial, y esto se aplica a todos los estudios, sufre una campaña de desprestigio *sutil* asociado a un supuesto desapego tecnológico que, se insinúa, sufriría el personal desfasado o anticuado (Bakhurst 2020) conformado por profesores obsoletos (Feenberg 2017a, 365).

Una de las formas que esta imagen ha adoptado en la universidad española es la del profesorado asociado y las distintas figuras de ayudantes (Carerras 2012). Gran parte de los currículos se ajustan precisamente a perfiles del tipo mencionado por Feenberg: profesores *online* mal pagados, promoción de profesores que han entrado por la puerta de los cursos-robot (*botlectures*) o de cursos-vídeo, acceso casi gratuito a titulaciones gracias a evaluaciones poco fiables hechas por los propios estudiantes, etc. De este modo, la combinación de las posibilidades tecnológicas y de los intereses meramente mercantiles (por no educativos) está dando lugar básicamente a una enseñanza de bajo coste que, en realidad, es de baja calidad.

La génesis histórica de este proceso se puede ubicar en el primer programa educativo *online* desarrollado en el Instituto Occidental de Ciencias del

3. Hemos de destacar que la forma en la que se insertan las TIC en la Universidad es claramente dependiente de su contexto. No pretendemos afirmar que haya una única manera estándar y uniforme de proceder al respecto.

Comportamiento (WBSI) de La Jolla, California, en 1982, en una época en la que no había Internet para el gran público. Su objetivo se parecía mucho a lo que posteriormente implementaron las universidades a distancia, en España la UNED. En la década de 1980, la educación a distancia dependía del correo ordinario, no de los ordenadores. Los estudiantes recibían paquetes con materiales y devolvían resultados a través del mismo medio. No había contacto directo con el profesor ni con otros estudiantes, aunque sí cierta interacción humana. En este contexto, en La Jolla desarrollaron una red informática para acceder a un programa de conferencias que se parecía a los futuros foros web, algo que estimuló a las principales universidades para que se interesaran en la enseñanza a distancia. Sin embargo, no se mencionaba algo bastante evidente que hoy, dada esta actitud inicial, soportamos aún con cierto estoicismo aunque, afortunadamente, no parece asumirse con tanta facilidad, a saber: que en la enseñanza y en los debates en línea hay una pérdida de transmisión de conocimiento que las interacciones presenciales mejoran y agudizan, algo como un conocimiento implícito o práctico. Esto no es óbice para aceptar muchas de las ventajas de la enseñanza a distancia tal y como entonces se concebía.

Pero la contribución de las TIC a la enseñanza superior ha acabado interesándose más en la automatización (enseñanza de único sentido direccional) que en la interacción. Anteriormente ya se intentó sustituir la enseñanza presencial por las emisiones radiofónicas y televisivas, pero sin mucho éxito. Se entendió que era un simple complemento para facilitar el acceso a un mínimo de contenidos y explicaciones a los alumnos con dificultades de desplazamiento, o de tiempo, a los centros educativos. En EEUU, en la década de 1950, los ordenadores se incorporaron a las instituciones con el fin de restar profesorado (Feenberg 2017a, 366; Selinger 2017, 379). Para ello se empleó la Instrucción Apoyada por el Ordenador (CAI), la cual no fue capaz de ofrecer un sustituto convincente a la instrucción presencial. A comienzos de nuestro siglo se estableció la creencia e ilusión de que los nuevos elementos multimedia de Internet –y las TIC en general– harían lo que no se pudo hacer décadas atrás. Sin embargo, este entusiasmo repentino por las TIC educativas respondía en gran medida a una crisis clara de presupuestos e Internet prometía una alternativa barata a la *supuestamente* cara enseñanza tradicional.

El nuevo panorama tecnológico *online* en la educación superior, no obstante, ha hecho que las empresas informáticas y los administradores de facultades universitarias conciban la *enseñanza-aprendizaje online* según demandas básicamente económicas, sin preocuparse tanto por los aspectos propiamente educativos, humanos y afectivos aplicados a la enseñanza a distancia. Donde la idea inicial añadía comunicación a un sistema de aprendizaje tradicional a distancia que carecía de ella, la nueva enseñanza *online* ha

amparado un aprendizaje automatizado en Internet que tiende a eliminar la interacción existente en las aulas.

Es por ello que consideramos que la cuestión de la tecnología educativa se debe enmarcar en un contexto social y político amplio, no solo en uno de tenor técnico. El diseño de la tecnología educativa refleja el sentido que damos a la educación y a la enseñanza en nuestra sociedad y ya afecta a los patrones de gestión de carreras, a sus estándares y fundamentalmente a su calidad. El uso de las tecnologías es irremediable, y en gran medida recomendable –gran parte de nuestra vida social se da en el ciberespacio o, incluso, en el metaverso, es cierto–, pero matizar qué tipo de enseñanza y aprendizaje se obtiene, así como los objetivos que pretende satisfacer son aspectos que a la filosofía no le conviene desdeñar.

2. FILOSOFÍA, CIBERCULTURA Y TECNO-ENSEÑANZA

Pero sea en el ciberespacio, el multiverso o el metaverso, sea en ese contexto paralelo, o perpendicular a veces, en el que parecen pronosticarse nuevas formas de vida (Altmann *et al.* 2019) y conformarse maneras novedosas de enseñar, aprender y evaluar (Hamilton 2016), lo cierto es que hay elementos educativos y cognoscitivos importantes que la reflexión filosófica puede tener en cuenta⁴. En particular, me refiero a que un examen filosófico de este tenor debería tomar en consideración la posibilidad de que surjan al menos problemas *tecno-epistémicos* varios para la enseñanza *online*.

La valoración crítica del uso de las TIC en los entornos ciberculturales ha tendido a olvidar muchos problemas propiamente epistemológicos y epistémicos relacionados con las TIC *online*. Ha sido más habitual concentrarse en otros asuntos tales como la seguridad personal y ambiental del hardware cibernético, los debates económicos y políticos de las industrias *punto.com*, la preocupación por la automatización y la *cibernación*, el *cibercrimen*, el fraude bancario, el bombo y platillo del marketing o las concentraciones de riqueza y poder en la sociedad de red, el software libre, el *ciberpoder* o

4. Los estudios ciberculturales examinan lo que hoy de algún modo se denomina el *metaverso*. Aquí tendrían cabida los *estudios del ciborg*, cuya historia comienza a ser extensa, desde unos inicios de promoción popular hasta el interés académico por las implicaciones sociológicas (comunidades virtuales), psicológicas (transformaciones de identidad *online*) y críticas, como son las reflexiones éticas en *The Virtual Community* (1993) de Howard Rheingold o en *Life on the Screen* (1995) de Sherry Turkle, por mencionar solo dos.

la crítica estética y literaria. Todas estas y otras cuestiones han configurado agendas de indagación importantes en algunas arenas académicas.

Sin embargo, la invisibilidad de las cuestiones tecno-epistémicas constituye una carencia filosófica que debe ser gestionada de algún modo. A ello pretendemos responder aquí. En particular, sostenemos que las TIC, en cuanto conforman una manera novedosa y *mejorada* de obtener información, también son generadoras de tres posibles dificultades epistémicas: (i) el aislamiento epistémico, (ii) la (des)-confianza epistémica, y (iii) la des-objetivación debida a la personalización.

2.1. *La enseñanza online frente al aislamiento epistémico*

Cabe la posibilidad de que las TIC de la enseñanza favorezcan la formación de sociedades aisladas incompatibles o no deseables para las prácticas epistémicas de los estudiantes y del profesorado. El estudiante actual se introduce en el mundo del aprendizaje *online* básicamente a través de los motores de búsqueda. El mecanismo de estos es simple: introducimos un término (*input*) y esperamos resultados pertinentes (*output*). Sin embargo, dada su opacidad, los mecanismos que operan en el proceso (Miller y Record, 2013) nos son desconocidos. Se genera así un grado de *ignorancia* que afecta a la formación de creencias de los usuarios y que tiene consecuencias de naturaleza epistémica. No hemos de olvidar que los estudiantes emplean procedimientos de este tipo para estudiar, aprender y escribir sus trabajos, todo ello ubicado en el seno de un fenómeno de alfabetización digital como es la búsqueda en Internet de información selectiva servida por algoritmos (Bhatt y MacKenzie 2019, 306) o, en términos más pomposos, como es el *dataísmo* (Harari 2013; Zamora Bonilla 2021, 219).

Se podría afirmar que este tipo de ignorancia se debe básicamente a cierto desconocimiento, a la opacidad de los mecanismos operantes y al sesgo informativo (selección sesgada) con el que el estudiante alimenta y refuerza un almacén de datos hecho a medida —*publicidad* o *cebo* de los teléfonos móviles actuales, por ejemplo— (Álvarez Pérez, 2021, 211). Esta cerrazón adopta a menudo la forma de prácticas de construcción de nichos que conducen al usuario (estudiante, profesor) a burbujas epistémicas y cámaras de eco auto-fabricadas (Nguyen 2020)⁵.

5. La cuestión subyacente a la injusticia epistémica radica en saber cómo buscamos, empleamos, comunicamos y evaluamos la información de la red. Lo que sucede es que desconocemos cuál es nuestro perfil completo (identidad) y conducta *online* porque (1)

El aislamiento y la falta de transparencia son proclives a dar rienda suelta a la creación de *dobles estadísticos* (avatares) cuyo dueño no es el original del doble. En 2009, Google buscó personalizar el contenido de las páginas web y de la publicidad mediante su ajuste a los intereses del usuario. Con este propósito, se diseñaron formas de recogida de datos por rastreo de *marcas* en la red (Origgi y Ciranna 2017, 307) que facilitasen erigir perfiles de usuario con indicadores *no-transparentes* tales como la localización, el buscador y la cronología de páginas visitadas por el usuario. La exactitud del perfil depende del almacenamiento automático y del aumento de la masa de datos (historial de búsqueda, direcciones IP, actividad en redes sociales, contenido de correos-e o claves empleadas en la búsqueda) sobre los usuarios (*big data*). Posteriormente, la *minería de datos* —interpretación y procesamiento— permite generar correlaciones con las que identificar los intereses del usuario y anticipar sus acciones futuras. A veces el proceso termina con la formación del mencionado doble estadístico del usuario, un alter-ego que se modifica y refina con cada nueva acción. Estos perfiles de pronóstico son el ingrediente esencial de las estrategias comunes de marketing (comercial, político, ideológico) de las páginas web más visitadas (Bengoetxea 2022).

Poco o nada hay de transparente en estas estrategias. Las acciones del usuario son interpretadas ahora por algoritmos que actúan como rastreadores, a los cuales les interesa sobre todo algún patrón *oculto* de conducta que sea estadísticamente relevante. El usuario apenas comprende los términos y las condiciones de la recogida de datos en una plataforma, escritos en una forma *estandarizada*, de modo que resulta alienado de los datos que ha proporcionado: ya no tiene acceso a ellos, no sabe cómo se emplearán y, en los casos en que pueda acceder a ellos, esto se debe a las aplicaciones que la plataforma suministra para poder visualizar los datos que el usuario recibe, una información estadística sesgada tratada algorítmicamente de una forma inaccesible al usuario (las misteriosas correlaciones que surgen debido a las interacciones del usuario con la plataforma o imagen cuantificada (*quantified self*)) (Origgi y Ciranna 2017, 308-309; Rouvroy y Berns 2013).

La supuesta buena enseñanza *online* mediante las TIC puede quedar en entredicho al ser desbaratada, al menos parcialmente, por burbujas epistémicas que hacen que la información transmitida, repetida y *cocinada* genere un

el mero hecho de estar presente *online* hace que el usuario genere múltiples avatares y perfiles estadísticos que dan forma a su identidad *online*, y (2) los datos generados pertenecen a las plataformas, las cuales tienen marcos normativos diferentes en términos de derechos del usuario para controlar esos datos. A menudo, los usuarios no se percatan de las políticas de las plataformas ni de otros derechos (Origgi y Ciranna 2017, 306).

sistema amplificado de ideas y creencias en el que se omiten concepciones o perspectivas distintas a las del usuario o estudiante. Sea algo intencionado o no, consciente o no, es crucial observar que si las redes sociales acaban siendo la fuente de las noticias y de todos los datos que recibimos (y que probablemente den forma a nuestro *conocimiento*), entonces generaremos un filtro epistémico que se reforzará a sí mismo y dejará de lado opiniones contrarias y (razonablemente) críticas. Se crearán así ínsulas cerradas, no a modo de cierre cognitivo o disciplinario, como el de la especialización de algún grupo de investigación, sino de un cierre *en principio*.

Los usuarios de las TIC manejan datos filtrados de formas no transparentes y quedan expuestos a *argumentos*, información y perspectivas con las que están de acuerdo *de antemano*. Esto genera burbujas epistémicas y cámaras de eco que afectan, y mucho, a la enseñanza. Las burbujas y las cámaras son estructuras de exclusión, aisladoras, las primeras por omisión y las segundas por manipulación de creencias y confianzas (Nguyen 2020, 143). Esta diferencia es importante en la medida en que la burbuja epistémica es una estructura de conocimiento y creencias que surge de la arquitectura informacional de las comunidades, de las redes sociales, de los medios de comunicación y de otras fuentes de información y argumentos; es una estructura *defectuosa* y de conectividad pobre. La cámara de eco, en cambio, es una estructura epistémica creada por medio de la manipulación de la confianza; puede existir en una topología informacional sana, al añadir una superestructura de descrédito y autoridad, y es capaz de explicar lo que no explican las burbujas, a saber: la aparente resistencia a las evidencias que se observa en algunos agentes cognitivos (Bengoetxea 2021).

La clave de las cámaras radica en generar una sociedad aislada. No procuran tanto erosionar el interés en la verdad como manipular los grados de creencia del usuario de las TIC hasta hacer que otras fuentes o instituciones *menos ortodoxas* actúen de hecho como fuentes de evidencia. Este fenómeno se convierte así en un discurso elaborado y distinto, claro, sin ambigüedades y conciso a la hora de decir qué fuentes de información son y no son fiables. Esto es precisamente lo que encontramos en las cámaras como sociedades aisladas que tanto pueden afectar a la enseñanza (Jamieson y Capella 2008, 3-41, 140-176).

Este funcionamiento de las TIC digitales –y el desconocimiento generalizado de ello– no es un fenómeno que se pueda captar fácilmente. No entendemos bien cómo nosotros mismos, los usuarios, llegamos a comprender parte de la información *online*, un tipo de información que tiene que macerar previamente, que tiene que ser pre-curada (Bhatt 2017) o filtrada por algoritmos antes de ser consumida por los usuarios. El desconocimiento de cómo las TIC digitales

y las plataformas *online* hacen esto ha dado lugar a prácticas *automatizadas* de enseñanza digital que deberíamos examinar más atentamente y no aceptar por defecto como si fueran un fenómeno de progreso directo que empapa todo el tejido educativo y tecnológico. Dado que las plataformas *online* están diseñadas por empresas, aquellas están influidas por motivaciones, valores e intenciones inmersas en la propia arquitectura de estas (Origgi y Ciranna 2012). Y dado que el diseño es difuso, la responsabilidad y la transparencia no son fácilmente detectables y, por ende, se nos hace difícil exigir nada a quien *no muestra* quién es; esto es, a quien no tiene agencia.

Este tipo de ignorancia deudora del aislamiento epistémico tiene su propio valor en cuanto es una buena estrategia para poder operar en entornos digitales de *alta densidad informativa*. El saber riguroso no sería práctico en los casos en los que conocer las instrucciones específicas de cierto algoritmo en nuestro móvil u ordenador tan solo constituiría un prurito de enciclopedismo banal. Más bien tendemos a confiar en autoridades epistémicas, en su pericia y en su reputación (Tsui 2005). Confiamos en lo que creemos sobre la base de quién lo ofrece. Juzgamos según esa confianza y, de este modo, nos basamos en criterios de plausibilidad, consenso, pertinencia, importancia y credibilidad (Bhatt y Mackenzie 2019). A ello, además, le sumamos las clasificaciones *online*, los *ratings*, el orden de los resultados de una búsqueda, etc. (Noble 2018).

Ahora bien, en los entornos digitales surgen algunas asimetrías que influyen en las atribuciones de autoridad epistémica. Concedemos demasiada credibilidad, o demasiado poca, en virtud de la reputación, de los recursos y del tiempo (limitado) con el que operamos. Y esto nuevamente es algo vinculado con la distribución de la información por medio de algoritmos u otras fuentes de información más clásicas (revistas especializadas, periódicos, clases, etc. (especialmente, en el caso de la enseñanza)). Facebook, por ejemplo, hace minería con nuestros datos y los emplea sin nuestro consentimiento explícito, hasta el punto de que muchos estudiantes de grado son consumidores *pasivos* de aquello que se les enseña, se les dice o leen (Origgi y Ciranna 2017, 303, 305). Las TIC e Internet no conforman ese repositorio ideal, neutral e infalible de información que muchos (los defensores de la enseñanza *online* total) pretenden ver en ello. ¿En qué se basa entonces la fiabilidad epistémica en el mundo *online*? (Bengoetxea 2015).

2.2. Tecnología online, confianza y conocimiento

Tal y como hemos sugerido, los algoritmos subyacentes a la búsqueda de información *online* (motores de búsqueda) presentan cierta disonancia entre

la confianza que los usuarios depositan en ellos y el conocimiento (o carencia de él) respecto de su funcionamiento. Las implicaciones epistémicas pueden afectar a la justificación (o a su carencia) de las creencias y del conocimiento que el usuario genera. Hasta la fecha, la filosofía (epistemología) de la tecnología no ha estudiado con suficiente esmero este problema clave para la enseñanza y el aprendizaje. Si tanto los recursos de una enseñanza *online* como los medios tecnológicos para generar creencias y conocimiento se basan en gran medida en procesos de filtrado cuyo funcionamiento se desconoce, y si concedemos que una creencia resulta justificada en la medida en que se forma *responsablemente*, el desconocimiento de los procesos de obtención de la información que conduce a ellas nos permite identificar cierta irresponsabilidad debida al uso de algunas tecnologías (Miller y Record 2013, 122).

Polizzi y Harrison (2022) se han referido a la importancia que los intereses económicos y las *affordances* tienen para la dimensión epistémica de la enseñanza *online*, en la medida en que promueven un manejo sesgado e incompleto de información *online* que repercute directamente en la formación de juicios *pobres*. Las TIC (así como Google, fB, Instagram y otras redes techno-sociales) personalizan contenidos y conforman las mencionadas *burbujas de filtrado* (Pariser 2017) y las consecuencias posibles que estas conllevan para el usuario y para los procesos de aprendizaje y de enseñanza (Sunstein 2007)⁶: se niega conocimiento de muchas opciones disponibles al usuario, se le expone a resultados que aumentan el sesgo de confirmación (reafirmación de sus creencias presentes), y se obstaculizan las experiencias y conocimiento comunes compartidos públicamente.

El carácter de estos mecanismos de filtrado es personal, invisible, a menudo involuntario, por no decir *obligado*, y se acerca sutilmente a un aislamiento nada edificante para la enseñanza. Esto sugiere que no hay una correlación entre los criterios de filtrado y, específicamente, ciertos objetivos epistémicos de la enseñanza y del conocimiento (fiabilidad, intersubjetividad, credibilidad, alcance, verdad) (Miller y Record 2013, 120; Simon 2012). No negamos que las TIC y las prácticas *online* comporten beneficios, pero la opacidad algorítmica se antoja sospechosa cuando menos y peligrosa si continuamos desconociendo la forma de operar de estas tecnologías.

¿Cómo afecta este tipo de ignorancia al estatus de las creencias y del conocimiento de los usuarios, sean profesores o sean alumnos? Aquí es crucial la noción de *testimonio* (Sosa 2006). Tal y como señala Goldman (2008, 117), en el caso del conocimiento *online*, o mediado por tecnologías, el hecho de que

6. Acerca de varios aspectos epistémicos de las burbujas de filtrado, véase Miller y Record (2013, 127-128).

el receptor de información esté justificado a creer algo debido a la sinceridad y a la competencia del proveedor de datos no es algo importante porque ahora se trata más bien de una influencia acumulada en el tiempo y debida a múltiples testimonios. El algoritmo secreto de filtrado afecta a la justificación al determinar qué testimonios serán los que el usuario encuentre.

Lo realmente pertinente en un contexto *online* es ver que las creencias o el conocimiento justificados se generan gracias a usuarios que realizan actividades adecuadas para generar creencias verdaderas y racionales (Bengoetxea 2015; Kornblith 1983; 2002). Y aquí es precisamente donde las TIC desempeñan un papel clave a la hora de determinar qué actividades y acciones se pueden realizar adecuadamente. Se trataría de actividades que bien podríamos concebir en términos de *justificación procedimental*: la creencia originada estaría justificada si fuese resultado de una acción epistémicamente responsable. El agente (profesor, estudiante) tiene que hacer lo que debe para producir creencias verdaderas. En este sentido, Miller y Record (2013) señalan que los algoritmos de los motores de búsqueda, y las tecnologías de filtrado en general, influyen sobremanera en las acciones que los usuarios puedan adoptar para reivindicar sus creencias y, con ello, su estatuto justificativo. Mencionan tres características clave de estas tecnologías de la información:

[1] *Discernimiento de la agregación*: convendría clasificar los resultados de los motores de búsqueda y ver cómo se relacionan mutua y coherentemente, amén de distinguir las contribuciones de los expertos y las de partes implicadas y sesgadas. El control del proceso de agregación y de la probabilidad del sesgo puede facilitar la protección de fuentes no discernientes.

[2] *Promoción de la transparencia*: convendría conocer mínimamente cómo funcionan los sitios web y cómo se calcula lo que las TIC o algoritmos deciden que es importante para el usuario. La opacidad de los algoritmos no favorece la gestión adecuada de los resultados de búsqueda para un uso beneficioso cuando se trata de sitios web virtuosos. Google, por ejemplo, modifica a menudo sus algoritmos y hace que algunos de estos sitios pierdan el respaldo de su motor de búsqueda.

[3] *Representatividad de las bases de datos*: el alumno tendría que poder verse representado de una forma lo suficientemente interesante como para recurrir a los contenidos ofertados en cierto sitio. Quién contribuye a los resultados y cuáles son estos es algo que puede ayudar a confiar en las fuentes de información *online*.

La formación de creencias justificadas en los procesos de aprendizaje exige que los usuarios (profesores y alumnos) evaluemos críticamente el sesgo y la completitud de nuestras fuentes de información, aun a sabiendas de que los chequeos nunca serán directos, dado el secretismo de los algoritmos.

Este defecto, que afecta a la calidad justificativa del conocimiento generado (creencias), se puede compensar, por parte del usuario, si mejora sus capacidades prácticas y su responsabilidad. Para proceder a esta mejora, se pueden divisar varias estrategias:

[E1] *Reducción del umbral de precisión* del conocimiento de las operaciones algorítmicas: el usuario no puede conocer todos los elementos secretos del filtrado, pero tampoco esto es necesario, siempre y cuando se percate de que las burbujas y los sesgos son opciones ante las que debe anteponer una *actitud responsable* (Polizzi y Harrison 2022).

[E2] *Verificación de la información*: se pueden emplear competencias ya existentes en los medios tradicionales a la hora de obtener información (revistas, páginas web institucionales, materiales de asignaturas) y satisfacer, aunque sea parcialmente, la responsabilidad de ver si la información es altamente sesgada o no, completa o no, a modo al menos de conjetura. El cotejo con información no filtrada en medios tradicionales puede ser de gran ayuda para validar o no las fuentes de información TIC. El agente epistémico *online* responsable se tendría que enfrentar a esta variedad de fuentes posibles y evitar así las burbujas y las cámaras de eco.

[E3] *Identificación de la implementación de algoritmos colaborativos de filtrado*: los algoritmos colaborativos se basan o bien en la memoria (recomendación de textos a usuarios afines o próximos en las redes tecno-sociales) o bien en modelos (Lock y Redmond 2021). En estos últimos, la tecnología se emplea para predecir preferencias del usuario a partir de elecciones previas personales. Si una red social como Facebook, por ejemplo, solo se alimentase de noticias generadas automáticamente, sin la opción de recurrir a perfiles «amigos», podría generar creencias parcialmente justificadas, pero el usuario apenas podría realizar chequeos de comprobación añadidos (Fenton 2012).

Estos procedimientos de mejora epistémica *online* también están relacionados con nuestra capacidad de evaluar el aprendizaje y el conocimiento mediante TIC, capacidad directamente vinculada a la autoridad epistémica y a la intersubjetividad –o deseo de cierta objetividad epistémica–. Sin embargo, las operaciones de personalización implementadas por los motores de búsqueda de información no respaldan precisamente la mejora de la calidad valorativa de los productos y de los procesos de conocimiento *online*.

2.3. *Personalización versus objetividad*

En los procesos de obtención y gestión de datos *online*, antes de procurar generar creencias adecuadas o conocimiento, hemos de ser conscientes de

que la pertinencia no implica necesariamente verdad. Un testimonio *online* puede ser falso o equívoco, aunque intente responder a la necesidad informativa del usuario. Hay mentiras, confusión, mucho rumor y *bullshit online* (Bengoetxea 2021) entremezclado con informes sinceros de gente especializada y epistémicamente responsable (Coady 2006). Pues bien, un motor que priorizase vínculos a documentos y páginas en las que el testimonio fuese veraz, no solo pertinente, sería de enorme valor epistémico (Simpson 2012, 433). Para ello, los motores tendrían que dar con marcadores computables de autoridad epistémica (algo parecido a una posición institucional elevada reconocida como sucede por ejemplo con el ranking Shangai de universidades o con las clasificaciones JCR y SRJ de revistas hasta la fecha). Cuán bien antepone un motor la autoridad epistémica frente a los *verteaderos de datos* será algo que realice en función no solo de enlaces pertinentes, sino también de enlaces *fiabiles*. Estos deben proporcionar un testimonio fiable que responda a las necesidades informativas del usuario. Enseñar y fomentar la importancia de la autoridad epistémica, tarea en gran medida relacionada con el conocimiento *offline* por el momento, parece un elemento de gran peso para la enseñanza *online* (Bengoetxea 2015).

Por otro lado, si bien es cierto que la priorización de la autoridad puede ser de gran utilidad epistémica, parece que los expertos –y un motor puede actuar como experto en la búsqueda de información– hacen algo más que *mostrar* a los usuarios fuentes fiables de información. La pericia o experticia es algo más (Lum 2017), al menos un algo más que exige cierta objetividad. Esta es importante para la tarea de obtención de información, base de la generación de conocimiento.

Una característica típica de las TIC de búsqueda de información *online* es la *posición* de un resultado (o enlace mostrado). A este resultado le subyace un juicio implicado importante de selección y sesgo. Por eso es clave la objetividad. Los resultados de un motor son objetivos cuando su ordenación clasificatoria representa un juicio plausible sobre la pertinencia relativa de los informes *online* disponibles.

Pues bien, la personalización de las búsquedas *online* tiende a disminuir la *objetivación* de la actuación del usuario. La personalización consiste en emplear algoritmos para construir perfiles de usuarios individuales (*avatars*) sobre la base de sus búsquedas pasadas y de su historial de consumo de información. Permite de este modo predecir la preferencia de contenidos *online*. Y cuanto más complejo es dicho perfil a lo largo del tiempo, más aumentan las diferencias en la oferta de contenidos. Por lo tanto, si no desentrenan a los alumnos usuarios a interesarse en las *nimiedades* cercanas o en los enlaces a ellas (la *ardilla* de Mark Zuckerberg), entonces las TIC

les ofrecerán productos personalizados que antepondrán a los productos *lejanos* más serios o interesantes –por ejemplo, ciertas cuestiones filosóficas *no-personalizadas*–. La personalización en fB, Twitter o Whatsapp antepone la información sobre *amigos cercanos* –Amazon ya nos invade con mensajes como «gente como tú también busca x o ha comprado z»–. Las TIC y los algoritmos perfilan personalmente, pero también de forma colaborativa⁷. Y la personalización se puede realizar por defecto, sin permiso explícito del usuario⁸.

La personalización amenaza claramente el deseo de objetividad. Se sabe que los humanos adolecemos del *sesgo de confirmación*. Es más probable que encontremos razones para desestimar pruebas o evidencias contrarias a nuestras creencias y no al contrario. De ahí surge el efecto de la burbuja de filtrado (Pariser 2017). La opacidad de los principales motores de búsqueda al no declarar públicamente qué factores emplean para clasificar los sitios web cuando responden a una búsqueda (hacen que el grado de personalización de las búsquedas sea irreconocible) sugiere que en realidad lo que desconocemos es el grado en el que la personalización amenaza la objetividad, no tanto el hecho mismo de que lo haga.

Consideramos por ello que el componente volitivo debe ser promovido en la enseñanza en la medida en que no hay santos epistémicos –seres inmunes a la personalización, a los avatares o a los perfiles dobles *online*– que atiendan a todos los puntos de vista acerca de cualquier tema y a que las burbujas de filtrado se imponen gracias a los hábitos perezosos de búsqueda –no ir más allá de las primeras páginas de los resultados obtenidos– (Simpson 2012, 439).

Evitar las burbujas de filtrado mediante la modificación de configuraciones y la cancelación de la personalización, emplear motores alternativos que ofrezcan resultados no personalizados o buscar sujetos fiables (agentes expertos), serían formas de promover un uso más racional de las TIC y una formación más cabal de creencias y conocimiento. Estas y otras formas de mejora podrían adoptar un enfoque más inteligente (de tenor práctico), como a continuación proponemos.

7. Según Simpson (2012), en verano de 2005 Google desplegó una búsqueda de usuarios registrados con Gmail o con cuentas Google, y ya en 2009 anunció que la búsqueda personalizada sería la opción por defecto para todos sus usuarios.

8. En 2021, las prácticas *online* por defecto han llegado incluso a incluir la contratación de productos de pago sin que el usuario (comprador) se percate de ello. Empresas como Movistar o Vodafone, por citar dos gigantes del sector *online*, las promueven o, al menos, no las limitan.

3. INTELIGENCIA PRÁCTICA EN ENTORNOS TECNOLÓGICOS ONLINE

En la actual sociedad saturada de tecnologías digitales, las TIC también pueden inducir un mayor interés filosófico por las oportunidades, no solo por los riesgos, de la sociedad de la información. Aunque las TIC faciliten el aprendizaje, la socialización y la participación comunitaria (estimulación de la promoción económica, mayor capacidad de conexión con otros grupos), también inciden mucho en la privacidad, en la seguridad y en un mal uso de la información, amén de estimular no pocas veces diversas formas de abuso *online* (*ciberacoso*, por ejemplo) (Livingstone *et al.* 2017).

Los entornos digitales en los que se ubica la enseñanza soportan, por ende, un poso de desconfianza pública ante la (in)capacidad de las empresas tecnológicas para auto-regularse (Mansell 2021). En una situación como la actual, en la que la falta de regulación sigue siendo la norma, los usuarios nos enfrentamos a la tarea de navegar con *inteligencia práctica* en el entorno digital, entendida a modo de virtud frente a los riesgos de la *akrasia* y de la incontinencia en el ámbito *online* de la enseñanza reglada (Mitcham 1986)⁹.

Los riesgos de las TIC incrementan el valor del aprendizaje de su uso inteligente, para lo cual es requisito indispensable cultivar ciertas virtudes como rasgos del carácter para una *vida buena online*. Es conocido que la conectividad y el anonimato generan riesgos (epistémicos y de otras índoles) al utilizar las TIC *online*, y que la reducida presencia social, cara a cara, puede hacer que los alumnos disminuyan su empatía con el profesorado y este tenga dificultades para actuar mediante el ejemplo. El anonimato, entre otras cosas, aumenta la distribución de información errónea, y cabe la posibilidad de que esto socave la capacidad de los alumnos para involucrarse en reflexiones públicas abiertas, promocionando así actividades epistémicamente no virtuosas (plagio irrestricto, piratería).

Los intereses económicos de las empresas *online* hacen que estas operen y se gestionen sobre un trasfondo de carencia de regulaciones. Esto desgraciadamente promueve riesgos *online* de tenor epistémico que afectan a la enseñanza; por ejemplo, la facilidad de la copia no referenciada o la polarización (*grupismo*, *partisanismo*, partidismo) pueden afectar a la reflexión y al debate sobre temas éticos e incluso cognitivos, amén de ser un buen punto de partida para distribuir mala información. Parece clave por ende que los usuarios nos preparemos (y me refiero ante todo a la preparación del alumnado) en capacidades para navegar entre ventajas y riesgos *online*.

9. Polizzi y Harrison remiten a diversos casos de inteligencia práctica, entre otros la meta-cognición referida a la capacidad de evaluar y priorizar virtudes *online*, o el ajuste de la auto-identidad según ideales del bien común (2022: 11-12).

Ante la recogida y rastreo de datos de usuarios por parte de Google y de Facebook que exponen a los primeros a contenidos personalizados sobre la base de lo sensacionalistas que estos puedan ser y en línea con sus creencias del momento (Hindman 2018), una estrategia pedagógica básica podría ser aquella que comenzase por enseñar o promover un tipo de *inteligencia práctica* que tome en consideración tipos variados de virtudes, desde el intelectual (pensamiento crítico o de búsqueda de contradicciones argumentales Popper 2012, 37), el moral (empatía), el cívico (sociabilidad), etc. (Polizzi y Harrison 2022, 4). La inteligencia práctica sería precisamente aquella meta-virtud que moderase las demás y se podría sustentar en tres aspectos clave:

[1] Si bien hemos de reconocer que las TIC sí promueven ciertas ventajas epistémicas y morales (ayudan a aprender, a socializar, a participar), entender cómo captarlas no es algo que realicen; esto es, las TIC no facilitan dicha captación porque esta tarea consiste en un aprendizaje de pensamiento. Por lo tanto, resulta fundamental comprender qué virtudes son importantes según los contextos *online* (por ejemplo, desde la perspectiva epistémica, argumentar con integridad y respeto a los demás), amén de que esta comprensión ha de respetar las diversas maneras de desplegar virtudes que maximizan las ventajas *online* y minimizan los riesgos. El buen ejemplo personal (profesorado) o la presentación de historias en las que la virtud *online* sea protagonista puede servir de incentivo para el desarrollo de la inteligencia práctica *online* (Carr y Harrison 2015).

[2] La mejora en la capacidad del razonamiento *online* apunta a las habilidades para evaluar y priorizar las virtudes *online* según cada contexto (dilemas morales basados en el enfrentamiento de dos o más virtudes, por ejemplo). Dado que las plataformas de las redes sociales facilitan la capacidad de ocultar perfiles e identidades, así como la de publicar mensajes negativos o mal informados sin apenas escrutinio ni control, este tipo de razonamiento dependerá, entre otras cosas, de la capacidad de gestionar implicaciones éticas en los contextos *online*, de elegir entre múltiples virtudes *online*, y de discernir si la experiencia de dilemas morales *online* tiene que ver o no con los escenarios de uso de Internet. Esto obligaría a los estudiantes a distinguir la gestión de los dilemas entre el contexto *online* y el *offline* (o tradicional).

[3] Por último, el cultivo de la volición ante la incontinencia (Mitcham 1986) es una consecuencia casi directa de lo mencionado en [2]. Creemos que la voluntad debe ser un factor altamente valioso para la actuación *online* dirigida por virtudes adecuadas a los ideales del mundo digital y basadas en principios del bien común. Esto es, debe haber voluntad de evitar disonancias entre los deseos del usuario y los ideales del bien común: interacción *online* honesta, establecimiento de debates públicos y abiertos (no encerrado en cámaras de eco ni en burbujas de filtrado) con el fin de tener en cuenta intereses variados y de respetar un grado mínimo de civilidad, etc.

4. CODA: POR UNA ENSEÑANZA RELATIVAMENTE TECNOLOGIZADA

El ideal de la enseñanza *máximamente* automatizada es aún una concepción vinculada ante todo a universidades no presenciales o de *calidad discutida*, si bien se está ganando el aplauso en el discurso público gracias a la imagen de los desarrollos en computación e Internet. La dificultad de este tipo de educación provoca divergencias varias (Waks 2005, 600). Por un lado, la educación superior es una combinación confusa de estos potenciales de automatización y de comunicación, dado que las tecnologías introducidas para automatizar también se emplean por parte del profesorado para desarrollar virtudes educativas tradicionales (Feenberg 2017a, 369). Por ejemplo, se organizan debates *online* con tamaños variables de clases que en algunos casos ningún profesor podría manejar si pretendiera ofrecer una pedagogía presencial. Por otro lado, en algunas universidades no presenciales, las clases simplemente se escriben o se graban por profesores que nunca se reúnen personalmente con sus alumnos. La expresión «enseñanza *online*» ahora significa muchas cosas diferentes y no todas buenas.

Entre las consecuencias ya apreciables, los resultados obtenidos no indican que el ideal inicial de transformación que la tecnología educativa proyectaba se haya satisfecho. De hecho, poco ha cambiado. Las TIC se han incorporado al sistema existente sin demasiadas consecuencias disruptivas (Altmann *et al.* 2019) y a lo sumo se han transformado en instrumentos de comunicación escrita asincrónica. Frente a fenómenos como estos, en epistemología, especialmente la social, se ha solido aceptar que concebir la enseñanza como una *mera transmisión de verdades* (transmisión automática de proposiciones pretendidamente verdaderas) es una concepción errónea de la educación (Bengson y Muffett 2011, 10). Esto no permitiría distinguir una enseñanza de calidad o experta de una enseñanza de baja calidad (Bengoetxea 2015), y abriría un camino a la *falacia del educador* (Rosenberger 2017, 397). En los contextos *online*, el profesor correría el riesgo de agudizar esta condición al asumir que la tecnología educativa tendrá en el aula el efecto exacto planificado por el diseñador y solo ese efecto –proxy experto–.

Todo ello puede afectar de diversos modos a la enseñanza y al aprendizaje *online*. Por un lado, la comunicación humana, dependiente ante todo de la interacción directa entre personas, está resultando ser la más perjudicada en los contextos de enseñanza *online*. A pesar del surgimiento acelerado de programas para videoconferencias o para editar vídeos, los resultados no parecen satisfacer las expectativas iniciales. En particular, en lo que al aspecto social de la comunicación se refiere, la conducta del alumno (su intervención en el proceso de aprendizaje-enseñanza) difiere según esté o no presente el

profesor. Alumno y profesor no solo interactúan mediante preferencias o manifestaciones verbales, sino también, y esto es muy destacable, por medio de la comunicación no verbal.

Por otro lado, también cabe destacar que la identificación del testimonio se puede convertir en un problema clave para la comunicación, enseñanza y conocimiento escrito *online*. La autoría de la información no siempre es directa ni fácilmente verificable, lo cual afecta a los procedimientos de *evaluación*, cuestión clave y compleja para la enseñanza *online* (Karlsson 2003, Candoli y Stufflebeam 2003). En efecto, la suplantación del emisor, el control de su escritura (en un examen, por ejemplo) o el *ciberplagio* (Bengoetxea 2015) son problemas no resueltos aún y que la reciente experiencia provocada por el confinamiento ha puesto más, si cabe, de relieve.

En los apartados previos hemos planteado algunas reflexiones críticas con la actitud actual ante la implantación de las TIC dirigida a la enseñanza –superior y de otros niveles y modalidades–, una actitud que muestra cierta proclividad no siempre reflexiva a la aceptación automática de una variedad amplia de enseñanza, incluida la *sucedánea*. Más allá de las dificultades del acceso a las TIC por parte del alumnado (*brecha tecnológica*) y de la aceleración en la actualización de habilidades tecnológicas por parte del profesorado, la enseñanza *online* se enfrenta a algunos retos tecno-epistémicos que, en el actual estado de desarrollo de (y acceso a) algunas tecnologías, cabe la pena repensar seriamente. Son retos a los que subyacen potenciales problemas de raigambre cognitiva, epistémica e incluso moral. Somos conscientes de que la mejor solución en casos sanitarios extremos como el recientemente sufrido es la propia tecnología, pero siempre desde un prisma crítico y argumentado. En caso contrario, corremos el riesgo de procurar mejorar la enseñanza (*online*) a costa de la propia enseñanza (general y presencial). Sería conveniente resistirnos a los intentos por cambiar el significado de la educación para forzar su acomodo a las características y capacidades (limitadas) de la tecnología disponible. Si así lo hiciésemos, nos resultaría más cómodo manejar el arte de vivir y enseñar creadoramente con la tecnología, un arte relativizado al modo en que Peter Strawson relativizaba y equilibraba su naturalismo en el debate entre reduccionistas y liberales (Strawson 2003, 41).

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTMANN, Andreas *et al.* *The Disruptive Power of Online Education*. Bingley: Emerald, 2019.
- ÁLVAREZ PÉREZ, Marino. *Ciencia y pseudociencia en psicología y psiquiatría*. Madrid: Alianza, 2021.

- BAEHR, Jason. «Intellectual Virtues, Critical Thinking, and the Aims of Education». En Miranda FRICKER, Peter J. GRAHAM, David Henderson, y Nikolaj J.L.L. PEDERSEN (Eds.), *Routledge Handbook of Social Epistemology*, 447-456. Nueva York: Routledge, 2020.
- BAILEY, Michael, y Des FREEDMAN. *The Assault on Universities: A Manifesto for Resistance*. Londres: Pluto Press, 2011.
- BAKHURST, David. «Teaching, Telling and Technology». *Journal of Philosophy of Education* 54, 2 (2020): 305-318. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12414>.
- BENGOETXEA, Juan Bautista. «Knowledge and Moral Responsibility for Online Technologies». En Wenceslao J. González (Ed.), *New Perspectives on Technology, Values, and Ethics: Theoretical and Practical*, 89-103. Dordrecht: Springer, 2015. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-21870-0>.
- BENGOETXEA, Juan Bautista. «Tecnologías para una sociedad abierta posthumana». *Trans/Form/Ação* 44 (2021): 177-200. DOI: 10.1590/0101-3173.2021.v44n1.12.p177.
- BENGOETXEA, Juan Bautista «Desmontando a Han». *SCIO: Revista de Filosofía* 22 (2022): 179-207. https://doi.org/10.46583/scio_2022.22.964.
- BENGSÓN, John, y Marc A. MUFFETT. «Two Conceptions of Mind and Action: Knowing How and the Philosophical Theory of Intelligence». En John BENGSON, y Marc A. MUFFETT (Eds.), *Knowing How: Essays on Knowledge, Mind, and Action*, 3-55. Oxford: Oxford University Press, 2011. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195389364.001.0001>.
- BHATT, Ibrar. «Classroom digital literacies as interactional accomplishments». En Michele KNOBEL, y Colin LANKSHEAR (Eds.), *Researching New Literacies: Design, Theory, and Data in Sociocultural Investigation*, 127-149. Nueva York: Peter Lang, 2017.
- BHATT, Ibrar, y Alison MACKENZIE. «Just Google It! Digital literacy and the epistemology of ignorance». *Teaching in Higher Education* 24 (2019). Recuperado el 12 de febrero de 2022 de <https://www.researchgate.net/publication/328702887>. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1547276>.
- BRUGGEMAN, Bram *et al.* «Experts speaking: Crucial teacher attributes for implementing blended learning in higher education». *The Internet and Higher Education* 48 (2021). Recuperado el 9 de abril de 2019 de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1096751620300488?via%3Dihub>. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100772>.
- CANDOLI, Carl, y Daniel L. STUFFLEBEAM. «The Context of Educational Program Evaluation in the United States». En Thomas Kellaghan, y Daniel L. Stufflebeam (Eds.), *International Handbook of Educational Evaluation, vol 9*, 417-428. Springer: Dordrecht, 2003. https://doi.org/10.1007/978-94-010-0309-4_26.
- CARR, David, y Tom HARRISON. *Educating character through stories*. Exeter: Imprint Academic, 2015.
- CARRERAS, Josep. «Avaluació de la qualitat docent i promoció del professorat. Legislació universitària espanyola: modificació de la Llei Orgànica d'Universitats.

- Professorat Contractat Permanent (2004-2008)». *Temps d'Educació* 42 (2012): 201-232.
- COADY, David. «When experts disagree». *Episteme: A Journal of Social Epistemology* 3, 1 (2006): 68-79. <https://doi.org/10.1353/epi.0.0002>.
- ENKVIST, Inger. *Repensar la educación*. Madrid: Ediciones Internacionales Universitarias, 2006.
- FEENBERG, Andrew (2017a). «The Online Education Controversy and the Future of the University». *Foundations of Science* 22, 2 (2017a): 363-371. <https://doi.org/10.1007/s10699-015-9444-9>.
- FEENBERG, Andrew (2017b). «Beyond the Hype». *Foundations of Science* 22, 2 (2017b): 381-383. <https://doi.org/10.1007/s10699-015-9447-6>.
- FENTON, Natalie. «The internet and social networking». En James Curran, Natalie Fenton, y Des Freedman (Eds.), *Misunderstanding the Internet*, 123-148. Londres: Routledge, 2012.
- FLORIDI, Luciano (2010). *Information*. Oxford: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/actrade/9780199551378.001.0001>.
- GOLDMAN, Alvin. «The Social Epistemology of Blogging». En Jeroen VAN DEN HOVEN, y John WECKERT (Eds.), *Information Technology and Moral Philosophy*, 111-22. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
- HARARI, Yuval Noah. *Sapiens: De animales a dioses*. Traducción de Joandomènec Ros. Barcelona: Penguin Random House, (2013) 2014.
- HAMILTON, Edward C. *Technology and the Politics of University Reform: The Social Shaping of Online Education*. Nueva York: Palgrave-Macmillan, 2016.
- HINDMAN, Matthew. *The internet trap: How the digital economy builds monopolies and undermines democracy*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2018.
- JAMIESON, Kathleen Hall, y Joseph N. CAPELLA. *Echo Chamber: Rush Limbaugh and the Conservative Media Establishment*. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- KARLSSON, Ove. «Program Evaluation in Europe: Between Democratic and New Public Management Evaluation». En Thomas KELLAGHAN, y Daniel L. STUFFLEBEAM (Eds.), *International Handbook of Educational Evaluation, vol 9*, 429-439. Dordrecht: Springer, 2003. https://doi.org/10.1007/978-94-010-0309-4_26.
- KORNBLITH, Hilary. «Justified Belief and Epistemically Responsible Action». *The Philosophical Review* 92 (1983): 33-48.
- KORNBLITH, Hilary. *Knowledge and Its Place in Nature*. Oxford: Clarendon Press, 2002.
- LIVINGSTONE, Sonia, Giovanna MASCHERONI, y Elisabeth STAKSRUD. «European research on children's internet use: Assessing the past and anticipating the future». *New Media & Society* 20, 3 (2017): 1103-1122. <https://doi.org/10.1177/1461444816685930>.
- LOCK, Jennifer, y Petrea REDMOND. «Embedded experts in online collaborative learning: A case study». *The Internet and Higher Education* 48 (2021). Recuperado

- el 7 de abril de 2022 de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S109675162030049X>. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100773>.
- LUM, Gerard. «Making Sense of Knowing-How and Knowing-That». *Journal of Philosophy of Education* 51, 3 (2017): 655-672. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12256>.
- MANSELL, Robin. «European responses to (US) digital platform dominance». En Dal YONG JIN (Ed.), *The Routledge Handbook of Digital Media and Globalization*, 141-149. Nueva York: Routledge, 2021.
- MARTINI, Carlo. «The Epistemology of Expertise». En Miranda FRICKER, Peter J. GRAHAM, David HENDERSON, y Nikolaj J.L.L. PEDERSEN (Eds.), *Routledge Handbook of Social Epistemology*, 115-122. Nueva York: Routledge, 2020.
- MILLER, Boaz, y Isaac RECORD. «Justified Belief in a Digital Age: On the Epistemic Implications of Secret Internet Technologies». *Episteme* 10, 2 (2013): 117-134. <https://doi.org/10.1017/epi.2013.11>.
- MITCHAM, Carl. «Information Technology and the Problem of Incontinence». En Carl MITCHAM, y Alois HUNING (Eds.), *Philosophy and Technology II*, 247-255. Dordrecht: Reidel, 1986.
- NGUYEN, C. Thi. «Echo Chambers and Epistemic Bubbles». *Episteme* 17 (2020): 141-161.
- NOBLE, David. «Digital Diploma Mills». *First Monday* 3, 1 (1998). Recuperado el 18 de octubre de 2019 de <http://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/569/490>.
- NOBLE, Safiya Umoja. *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*. Nueva York: New York University Press, 2018.
- OBEXER, Regina. «Scaling Online Learning: The Case for a Programme-Level Approach». En Andreas ALTMANN *et al.* (Eds.), *The Disruptive Power of Online Education: Challenges, Opportunities, Responses*, 7-25. Bingley: Emerald, 2019.
- ORIGGI, Gloria, y Serena CIRANNA. «Epistemic Injustice: the case of digital environments». En James KIDD, José MEDINA, y Gaile POHLHAUS (Eds.), *The Routledge Handbook of Epistemic Injustice*, 303-312. Londres: Routledge, 2017.
- PARISER, Eli. *El filtro burbuja: Cómo la web decide lo que leemos y lo que pensamos*. Traducción de Mercedes Baquero. Madrid: Taurus, (2011) 2017.
- POLIZZI, Gianfranco, y Tom HARRISON. «Wisdom in the digital age: a conceptual and practical framework for understanding and cultivating cyber-wisdom». *Ethics and Information Technology* 24 (2022): 16 pp. <https://doi.org/10.1007/s10676-022-09640-3>.
- POPPER, Karl R. *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*. Edición de Troels Eggers Hansen y traducción de María Asunción Albisu Aparicio. Madrid: Tecnos (1980), 2020.
- ROSENBERGER, Robert. «The ICT Educator's Fallacy». *Foundations of Science* 22, 2 (2017): 395-399. <https://doi.org/10.1007/s10699-015-9457-4>.
- ROUVROY, Antoinette, y Thomas BERNS. «Algorithmic governmentality and prospects of emancipation». *Réseaux* 177, 1 (2013): 163-196.

- SELINGER, Evan. «Neo-liberal Reform and the Big Data University». *Foundations of Science* 22, 2 (2017): 377-380. <https://doi.org/10.1007/s10699-015-9446-7>.
- SIMON, Judith. «The entanglement of trust and knowledge in the Web». *Ethics of Information Technology* 12 (2010): 343-355. <https://doi.org/10.1007/s10676-010-9243-5>.
- SIMPSON, Thomas W. «Evaluating Google as an Epistemic Tool». *Metaphilosophy* 43, 4 (2012): 426-446.
- SOSA, Ernest. «Knowledge: Instrumental and Testimonial». En Jennifer Lackey, y Ernest Sosa, E. (Eds.), *The Epistemology of Testimony*, 116-123. Oxford: Clarendon, 2006. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/97801992276011.001.0001>.
- STRAWSON, Peter. *Escepticismo y naturalismo*. Traducción e introducción de Susana Badiola. Madrid: Mínimo Tránsito (1985), 2003.
- SUNSTEIN, Cass R. *Republic.com 2.0*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2007.
- TSUI, Amy B. M. «Expertise in Teaching: Perspectives and Issues». En Keith JOHNSON (Ed.), *Expertise in Second Language Learning and Teaching*, 167-189. Handmills, Hampshire: Palgrave-Macmillan, 2005. https://doi.org/10.1057/9780230523470_9.
- VANDERVERT, Larry R., Larisa V. SHAVININA, y Richard A. CORNELL (Eds.), *Cyber-reducation: The Future of Long-Distance Learning*. Larchmont, NY: Mary Ann Liebert, 2001.
- WAKS, Leonard J. «Education». En Carl MITCHAM (Ed.), *Encyclopedia of Science, Technology and Ethics*, 593-601. Detroit: Macmillan, 2005.
- ZAMORA BONILLA, Jesús. *Contra apocalípticos: ecologismo, animalismo, posthumanismo*. Barcelona: Shackleton Books, 2021.