

DEL APRENDIZAJE DIFUSO AL APRENDIZAJE SITUACIONAL. UNA EXPLICACIÓN ESTRUCTURAL-CONFLICTIVA DE LAS RELACIONES ENTRE LA TECNOLOGÍA Y LA EDUCACIÓN EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN¹

JESÚS ROMERO MOÑIVAS²

1. La nueva versión tecnocrática de la educación

Hace más de tres décadas, Randall Collins (1971, 1979) contraponía entre sí dos grandes teorías que trataban de explicar el aumento de la escolarización en las sociedades industriales avanzadas, apelando a enfoques diferentes. La versión predominante en aquel momento era la técnico-funcionalista o tecnocrática que afirmaba que, debido al cambio tecnológico en los empleos y trabajos, habían surgido nuevas demandas en las destrezas técnicas de los trabajadores, de ahí que se necesitara una mayor cualificación y, como consecuencia, un aumento en los años de escolarización. El segundo enfoque, más crítico, era la teoría del conflicto unida a la línea credencialista, que afirmaba, por el contrario, que las nuevas competencias o destrezas exigidas en los diversos empleos, reflejaba realmente una lucha de grupos de estatus para monopolizar las estándares culturales en los procesos de selección, y la escolarización se concebía, esencialmente, como un proceso de inflación credencialista. Ambas teorías son suficientemente conocidas por todos los teóricos de la educación, pero me ha parecido oportuno recordarlas porque, a diferencia de lo que podría

¹ Este trabajo se encuadra dentro del Proyecto *La institución escolar en la era de la información: entre el aula sin muros y la educación sin escuelas* (CSO2012-38678), subvencionado por el Ministerio de Economía y Competitividad (3 años).

² Universidad Complutense de Madrid y UNED Madrid-Sur jesus.romero@edu.ucm.es

pensarse, la versión tecnocrática está viviendo un proceso de fortalecimiento en las modernas reflexiones sobre las relaciones entre la tecnología y la educación en la actual Sociedad de la Información.

El discurso dominante de tendencia tecnocrática o determinista tecnológica puede desmenuzarse en las siguientes premisas y corolarios: (a) la aparición de las TIC han dado lugar a la sociedad de la información o, en terminología de Castells, “informacional”; (b) la sociedad informacional ha dinamitado las tradicionales exigencias educativas, tanto en el aspecto docente como en el del aprendizaje; (c) el sistema educativo *debe transformarse para ajustarse* a estas nuevas demandas de la sociedad informacional, especialmente en su aspecto tecnológico. La flecha de los cambios siempre es unidireccional y va de la tecnología a la sociedad en general, y al sistema educativo en particular. El vínculo es, pues, esencialmente determinista³. Como indicaré en el siguiente epígrafe esta concepción tiene peligros metodológicos, ontológicos y epistemológicos, y no es casual que la mayor parte de los teóricos que propiamente se dedican al estudio de la tecnología en sus vertientes histórica, sociológica y filosófica, no secunden esta forma de ver las relaciones modernas entre la tecnología y la educación⁴. Pero, además, tampoco está claro que los requerimientos educativos hayan cambiado mucho, puesto que parece que se confunden las exigencias de conocimiento común de la vida social con las exigencias del aprendizaje formal educativo.

En todo caso, los teóricos de la educación, siguiendo esta línea tecnocrática, se han centrado en el estudio clásico de los “efectos” de las tecnologías “sobre” la sociedad, siguiendo la estela de la vieja sociología de la tecnología de Ogburn y Gilfillan (Cf. Westrum 1991: 50-67), y que llegará hasta los años sesenta del siglo XX, como aún se refleja en el artículo de Merrill de 1968 para la *International Encyclopedia of the Social Sciences*⁵. En este sentido, existe una ingente cantidad de estudios empíricos y teóricos sobre la *influencia* de la tecnología en el éxito o fracaso escolar, que se ha convertido en el nicho de estudio de una enorme cohorte de estudiosos de la educación⁶.

³ A lo largo de estos últimos años me he ocupado ampliamente de la cuestión del determinismo desde diferentes ámbitos: Romero Moñivas 2006a, 2010a, 2010b, 2010c, 2011a, 2011b.

⁴ De hecho, he puesto de manifiesto en un trabajo empírico que es en la retórica política donde se hace más evidente el discurso tecnocrático o determinista en general, y en particular aplicado a la educación (Romero Moñivas 2011a).

⁵ La llamada sociología “clásica” de la tecnología está representada esencialmente por la generación de Ogburn, Gilfillan y Stern, y la pregunta clave de este enfoque de investigación es “¿qué consecuencias tiene la tecnología para la sociedad?”, de ahí la famosa teoría del *cultural lag* de Ogburn y su determinismo “medio”. A finales de los setenta del siglo XX y especialmente a partir de los años ochenta surge la “nueva” sociología de la tecnología, en la que confluyen perspectivas diferentes: el constructivismo, la perspectiva sistémica, la teoría del actor-red, la perspectiva feminista, etc. Ahora se rompe con el esquema de tecnología (causa) y sociedad (efectos), matizando los procesos sociales, políticos, ideológicos, etc. que rodean los procesos de diseño, desarrollo, difusión y apropiación de la tecnología (Romero Moñivas 2009).

⁶ No obstante, me parece que estos estudios son deficientes por tres razones: (a) desde un punto de vista *metodológico* no es posible discriminar la variable tecnología de otro tipo de variables que entran en juego dentro del éxito o del

En definitiva, las nuevas teorías sobre los efectos de las tecnologías en la docencia, el aprendizaje o las aulas, no son si no una versión actual del viejo enfoque determinista, que considera la tecnología como una variable independiente que no se cuestiona y que aparece con los clásicos rasgos de “neutralidad” y “serendipitia”, y la educación como la variable dependiente, la que recibe con más o menos resistencia la influencia imparable de las nuevas tecnologías. No obstante, creo que los estudios sobre los efectos de la tecnología moderna en el sistema educativo en general (plano de la docencia, del aprendizaje y del ámbito material de las instalaciones de los centros) no son diferentes de las vicisitudes históricas que han mantenido los diferentes artefactos tecnológicos con los sistemas de aprendizaje y enseñanza a lo largo de la historia de la humanidad.

Aun así, como trataré de mostrar en los dos epígrafes siguientes, estos estudios de tendencia tecnocrática incurren en dos graves errores: (a) en una incorrecta comprensión de las relaciones tecnología y educación, y (b) en no considerar suficientemente la autonomía que tiene el sistema educativo en cuanto fuente de segregación por estatus o suministrador de credenciales (sean más o menos formales). En este sentido, lo más interesante de las nuevas tecnologías tiene que ver con lo que Fernández Enguita (2013) ha llamado “aprendizaje difuso” y que yo prefiero llamar “aprendizaje situacional”. No obstante, como pondré de manifiesto en el último epígrafe, me parece que en las reflexiones sobre el “aprendizaje difuso” se cuelan también en cierto modo esos dos inconvenientes apuntados antes. Por ello, el concepto que yo propongo de “aprendizaje situacional” tiene más que ver con los cambios en la estructura social y la estratificación, que con el sistema educativo formal, puesto que la autonomía de este último implica que no se verá sustancialmente modificado por las recientes innovaciones tecnológicas, en el sentido que propone Fernández Enguita. Aun así, esta es una primera aproximación que yo comienzo a plantear y, por lo tanto, no puede considerarse como una propuesta cerrada y acabada, sino más bien un intento de pensar en voz alta sobre las relaciones entre los sistemas socio-técnicos y la educación⁷.

fracaso escolar, y más problemático aún es afirmar que existe “causalidad”, y no meras correlaciones, incluso espurias. No puede obviarse el hecho de que no es empíricamente demostrable que exista o no causalidad en el sentido profundo del término; (b) desde un punto de vista *epistemológico* es un absurdo evaluar en abstracto el éxito o el fracaso escolar. Este concepto ha cambiado a lo largo de la historia y además es multidimensional. En los estudios históricos-longitudinales, no tiene sentido afirmar que la existencia de un ordenador por cada niño en un aula les hace tener más éxito que a los niños que vivían a mediados de los años cincuenta del siglo XX, en el siglo XIX o en la antigua Grecia, por ejemplo; y en los estudios sincrónicos la argumentación se puede convertir en una falacia ideológica si no se explica qué criterio se está utilizando para medir el éxito o el fracaso: así, no es lo mismo valorar la memoria, la capacidad creativa, la resolución de problemas, la tendencia crítica, etc. Es dudoso que una tecnología, sea cual fuere, pueda correlacionar positivamente con todos y cada unos de esos criterios. (c) Finalmente, desde un punto de vista *ontológico*, permanece el problema general de qué entendemos por tecnología, puesto que el ser humano desde sus orígenes es esencialmente un ser entre objetos, y como indicaré más adelante, cada objeto o red de objetos ha exigido —desde las hordas primitivas— un conocimiento y una adaptación cambiante del aprendizaje. Por ello, si lo que se quiere afirmar es que en un mundo donde domina el ordenador tendrá más “éxito” quien sabe manejarlo mejor, no son necesarios estudios empíricos, puesto que lo mismo se podría decir de las sociedades en las que predominaba la lanza, la azada, el estribo, el cañón, el libro o la bicicleta.

⁷ Quiero insistir en que estas reflexiones se limitan a los países desarrollados, especialmente los occidentales. Sería un

2. Las complejas relaciones del binomio tecnología y sociedad

Antes de atender esa cuestión, es conveniente repensar esos dos errores fundamentales en los estudios sobre tecnología y educación a los que me referí antes, porque sólo así se comprenderá el alcance concreto que le doy al concepto de aprendizaje situacional. En realidad, la mayor parte de ellos han pasado por alto más de un siglo de reflexión teórica y empírica sobre la más amplia relación entre tecnología y sociedad, tanto del campo de la historia, la sociología o la filosofía de la tecnología. En términos generales, la reflexión de los teóricos de la educación recae aún en un ingenuo determinismo tecnológico, que no sólo es epistemológicamente simplista, sino ante todo refleja una reducción ontológica de la multidimensionalidad y complejidad del fenómeno técnico⁸. Es decir, se encuentran en la vieja y primeriza teoría social sobre los “efectos” de la tecnología. Esta concepción se basa esencialmente en cuatro supuestos que se han mostrado erróneos:

(a) *la tecnología es exclusiva de las sociedades modernas*. Aunque esta cuestión es menos esencial, lo cierto es que también tiene su importancia para comprender los errores de los estudios sobre tecnología y educación. Lo fundamental es poner de manifiesto que para los historiadores, sociólogos y filósofos de la tecnología, más allá de sutiles diferenciaciones terminológicas entre “técnicas” y “tecnologías” a lo largo de la historia, lo habitual es identificar ambas, aunque para esa identificación en inglés se use *Technology*, en alemán *Technik*, en francés *Technique* y en español *tecnología*, tratando así de recoger los diferentes universos simbólicos que rodean a la actividad humana de crear, fabricar y usar utensilios (Mitcham 1994, Rammert 1998a). Independientemente de las diferencias evidentes entre unos u otros tipos de artefactos, lo fundamental es que el ser humano es siempre un ser-entre-objetos, relacionado-con-objetos y dirigido-hacia-objetos⁹. Ciertamente, en la sociología poco después de la generación de los

error teórico y humano querer extrapolar lo dicho aquí al resto del mundo. El último estudio de la Comisión de Banda Ancha de la International Telecommunication Union (ITU) del 2012, explica que sólo el 32% de la población del mundo tiene acceso a Internet. No se puede pretender caer en los viejos errores de los intelectuales que encerrados en nuestras torres de marfil, creemos que la situación del mundo es la misma situación que la nuestra.

⁸ Siguiendo a MacKenzie (1984: 474) se puede conceder que la tesis radical del determinismo está fundada sobre dos supuestos: “ser un determinista tecnológico es obviamente creer que en algún sentido el cambio técnico *causa* el cambio social; de hecho, que es la más importante causa del cambio social. Pero para dar un peso completo a los términos en cursiva en expresiones tales como “*primer motor*” y “*variable independiente*”, también se debería pensar que el cambio tecnológico es él mismo incausado, al menos por factores sociales”. Pero ha sido Staudenmaier (1985) quien ha sistematizado de modo más analítico la perspectiva determinista, en su “tipo ideal”, es decir, duro, según dos premisas y tres corolarios: 1ª P. *el determinismo está basado en una separación entre la eficiencia y todas las otras normas del éxito tecnológico*; 2ª P. *el progreso tecnológico es determinista porque avanza en una secuencia fija y necesaria*; 1º C. *la relación que se establece entre la sociedad y el cambio tecnológico es siempre de adaptación de la primera al segundo*; 2º C. *el formato historiográfico más congruente con el determinismo tecnológico es la historia del éxito tecnológico*; 3º C. *la historia de la tecnología determinista es una explicación del triunfo gradual de occidente sobre todas las otras formas de praxis humana*.

⁹ Este ser-entre-objetos es un rasgo antropológico estructural del ser humano, y por ello ha sido muy analizado en filosofía. Junto a los clásicos análisis de nuestro Ortega y Gasset, o de Heidegger pueden encontrarse los de Moser (1958) y los más recientes de la disciplina ya sistemáticamente establecida de la filosofía de la tecnología.

clásicos (aunque estos tampoco desarrollaron una teoría social sistemática del ser-entre-objetos) se produjo lo que Werner Rammert (1998b) popularizó como la “*Technikvergessenheit der Soziologie*” (el olvido de la tecnología por parte de la sociología), y la teoría social se centró en desarrollar sus explicaciones al margen de las relaciones de las personas con los objetos, quedando estos relegados a la sociología de la tecnología como subdisciplina. Por ello, se considera esencial rescatar esta dimensión objetual para las explicaciones sociológicas generales (Degele 2002). No es por tanto raro que muchas de las teorías actuales sobre tecnología y educación presupongan inconscientemente que sólo ahora la tecnología está presente en la educación, y con ello se establecen confusiones entre partidarios o no de su introducción en el aula y las consecuencias que de ello se derivan.

(b) *Asimetría entre lo social y lo tecnológico*. Otro de los errores, este de mayor calado, es contraponer tecnología y sociedad (o educación) como dos ámbitos ontológicos diferentes, extraños el uno al otro. Sin embargo, aunque parece evidente, a menudo se olvida que la tecnología no nace, se desarrolla y difunde en un vacío social, sino que como han puesto de manifiesto la perspectiva contextualista (Staudenmaier 1985) en historia y la constructivista (Pinch, Hughes y Bijker 1997) y la teoría del actor-red (Latour 1992, Law 1992) en sociología, los procesos de innovación y desarrollo tecnológicos son desde el comienzo procesos esencialmente sociales. Que el funcionamiento y construcción de artefactos sean asuntos técnicos, no significa que sean sociológicamente neutrales. Las luchas de poder entre grupos con proyectos de diseño de la misma o parecida tecnología, pone de manifiesto que ningún artefacto es neutral sino que lleva inscrita una visión del mundo más o menos conscientemente buscada, y por ello la construcción de los sistemas socio-técnicos pertenecen a las propias entrañas de la construcción social de la realidad (Rammert 2002), porque la tecnología no es lo “otro” distinto de la sociedad (Joerges 2001)¹⁰. Esto implica que mucho antes de analizar qué posibles influencias directas tiene la tecnología sobre el ámbito educativo o de qué modo las personas asumen esas tecnologías, es necesario preguntarse que *Weltanschauung* y qué pedagogía se encuentra incrustada y cristalizada en el propio diseño de esas tecnologías educativas.

(c) *Las tecnologías son esencialmente artefactos técnicos más o menos grandes*. Como consecuencia de lo anterior, es necesario insistir en que otro de los errores es considerar que la tecnología es “el artefacto discreto y concreto”, como por ejemplo una pizarra digital o un ordenador. Sin embargo, las tecnologías nunca son objetos concretos aislados, sino que vienen entrettejidos en sistemas socio-técnicos (Hughes 1997) o redes con otros artefactos, con seres humanos, con animales, con leyes, con patrones culturales, incluso con objetos inanimados como electrones u otro tipo de partículas (Latour 1997). Para comprender esto mejor, piénsese en la

¹⁰ El que también fue un teórico de la educación y en general un crítico cultural, Neil Postman (1994) afirmaba: “en cada herramienta hay inscrita una tendencia ideológica, una predisposición a construir el mundo de una manera y no de otra, a valorar una cosa más que otra, a desarrollar un sentido o una habilidad o una actitud más que otras”. De hecho, en otro lugar he tratado el tema de la ambigüedad terminológica del llamado movimiento de “neutralidad tecnológica”, y las consecuencias políticas que se derivan de ello (Romero Moñivas 2011c)

electricidad o incluso en un aeropuerto, pero también en lo que supone hablar de las TIC. Es precisamente por este entretrejimiento sistémico el motivo por el que se puede hablar de cierto determinismo tecnológico o, como lo llama Hughes (1996) “momentum” o inercia de los sistemas socio-tecnológicos cuando adquieren un gran tamaño y mayores vínculos con otros elementos del sistema. Es evidente que un ordenador por sí sólo no determina la sociedad ni la vida de un individuo, ni tampoco al sistema educativo. Pero si a ese ordenador le sumamos la nueva cultura digital, las normativas legales sobre gestiones a través de ordenadores, y toda la miríada de pequeños artefactos que van asociados al “sistema informático”, se comprende que no estamos hablando ya de un objeto concreto, sino de todo un entramado socio-técnico (y no solamente de artefactos) que se ha solidificado y hecho fuerte en el conjunto de la sociedad. Por eso, tiene poco sentido ontológico, epistemológico y metodológico hablar de la influencia de “la” tecnología sobre “la” educación. La tecnología en abstracto no existe, igual que no existe la educación en abstracto, sino sólo los entramados socio-técnicos, y hablar de las TIC supone un universo simbólico (cultural, legal, filosófico, ritual, social, etc.) que no tiene nada que ver con el objeto discreto y concreto en sí mismo, aislado. Lo que se contraponen no son nuevos objetos concretos a otros viejos objetos concretos dentro del sistema educativo. Lo que se contraponen son sistemas socio-técnicos con unos objetos, unos determinados conocimientos, unos valores, unas culturas, unos objetivos, unas visiones del mundo, etc. a otros sistemas socio-técnicos alternativos, incluso aunque a veces compartan algunos de los mismos artefactos tecnológicos¹¹.

(d) *la influencia de la tecnología sobre el ámbito no técnico es directa y uni-direccional.* Finalmente, tanto los defensores como los críticos de las TIC en el ámbito educativo comparten en su mayoría la presuposición determinista de que la tecnología influye directamente en la educación, olvidando no sólo la realidad de los sistemas socio-técnicos, sino los procesos de apropiación social de la tecnología, que tiene ritmos propios y a menudo autónomos de los cambios tecnológicos.

En este sentido, como trataré de poner de manifiesto en el siguiente epígrafe, el aprendizaje de conocimiento segregado (por oposición al aprendizaje general) mantiene una autonomía esencial en su “estructura general” y en su “objetivo específico” y no parece que ningún cambio tecnológico vaya a suponer una transformación de esta estructura y objetivo. Es precisamente aquí donde me alejaré del modelo de aprendizaje difuso y propondré el de aprendizaje situacional, en el que las posibilidades ofrecidas por las TIC son esenciales, pero que no afectan más que indirectamente —a través del conflicto y de la construcción de la realidad— al modelo de educación formal.

¹¹ A esto es a lo que en el último epígrafe llamaré “arreglos socio-técnicos” y que incluirán, ciertamente, determinados artefactos, pero también modos de organización escolar, metodologías, criterios de evaluación, etc. Estos “arreglos socio-técnicos” son una de las variables que entra dentro del conflicto actual en torno a la educación. El otro será, como también indicaré, el tipo de conocimiento: común, segregado o situacional. Las diferentes posibilidades de combinación de estas variables es la rejilla que caracteriza las luchas en la sociedad actual (cf. *infra* §§4 y 5).

3. La estructura dual del conocimiento como el fundamento de la independencia estructural del sistema educativo

Es una evidencia empírica que la escuela tal como ha sido institucionalizada en la modernidad es un hecho histórico circunscrito a tiempos y lugares concretos y, por lo tanto, no puede ser anacrónicamente extrapolada a coordenadas históricas distintas. De ahí que a menudo se distinga, de lo más general y universal a lo particular y concreto, entre “aprendizaje”, “educación” y “escuela”. Normalmente se afirma, con razón, que ha existido educación, sin escuela, y aprendizaje sin educación. Sin embargo, esas distinciones, especialmente basadas en el *tipo, sistema y grado de formalización de la organización* de la transmisión del saber, no terminan de hacer justicia a un hecho fundamental: que siempre y en todo lugar, bajo arreglos organizativos diferentes, han existido dos tipos de *conocimientos*: lo que podríamos llamar *requerimientos generales de aprendizaje vinculados a la vida social* y *requerimientos de conocimiento segregado*. Este es el fundamento de las subsiguientes evoluciones organizativas que terminaron por dar lugar al sistema educativo formal. No obstante, lo que interesa aquí no es el tejado, sino precisamente la base y el cimiento: que no es otro que la estructura dual del conocimiento.

Así, pues, lo esencial en la historia de la transmisión del saber no reside en las formas organizativas, sino en esta estructura epistemológica. El primer tipo de conocimiento, vinculado a todo lo que un sujeto humano debe aprender para poder vivir, sobrevivir y bienvivir en la sociedad en la que se inserta; el segundo, es un conocimiento segregado que genera la pertenencia del sujeto a un grupo especial con un tipo de estatus superior dentro de la sociedad (por tanto, no sólo el conocimiento elevado de los intelectuales, también las destrezas y pericias concretas de chamanes, cazadores, guerreros, artesanos, técnicos, etc.). La cuestión del estatus es, como veremos, un poco más problemático, precisamente por la emergencia con fuerza del “aprendizaje situacional”, aunque trataremos de establecer una distinción entre ambos conocimientos.

El hecho de la dualidad de conocimientos es omnipresente, al menos desde el surgimiento de los chamanes a tiempo parcial en las primitivas hordas cazadoras y recolectoras, donde comienza a vislumbrarse el nacimiento de un tipo de conocimiento especial, separado del de la vida cotidiana, produciendo una primera estratificación social básica, aunque no tenga repercusiones en la estratificación económica (Lenski, 1966: 100). En este sentido, lo esencial no es el proceso moderno descrito típicamente por Bourdieu y Passeron (1995) en el que la educación formal refleja y reproduce las desigualdades de estratificación de la sociedad. Más bien, parece suceder lo contrario: la posesión inicial de un tipo de conocimiento es el que genera la estratificación, y son los distintos sistemas de educación los que generan sus propios sistemas de estratificación (Collins 2000). Por supuesto, en los albores de la historia ese conocimiento normalmente se identifica con lo que he denominado requerimientos de conocimiento común de la vida social, y la diferencia en estatus residía no tanto en la posesión de un conocimiento diferente, sino en un mejor y más eficientemente aplicado conocimiento de esos saberes generales (cazar, contar historias, generar rituales, etc.). Pero posteriormente, a medida que las sociedades se hacen más complejas, empiezan a desdoblarse con meridiana claridad los dos tipos de conocimiento, el común y el segregado. *Lo esencial del conocimiento común es que todos deberían saberlo para el correcto funcionamiento de la sociedad; en tanto que el conocimiento segregado supone que algunos deben conocerlo para el correcto funcionamiento de la sociedad.*

Entre estos dos hay otro tipo de conocimiento que no es ni común ni tampoco es segregado, y que permanece a medio camino entre ambos: es lo que llamaríamos conocimientos situacionales, que generan redes de reputación internas estrictamente situacionales, no vinculados a ninguna clase social concreta ni a un tipo de red profesional, gremial o sectorial determinada, *y que no son considerados como de necesario conocimiento (ni por todos ni por algunos) para el correcto funcionamiento de la sociedad*. No obstante, desde el punto de vista histórico, este tipo intermedio de conocimiento ha sido minoritario, puesto que son contenidos transclasisistas o transestamentarios distintos de los contenidos de supervivencia social y de segregación por estatus sectorial. Saber mucho de cosas que no son exigidas para la vida social ni para la segregación de los iniciados en sectores concretos, era poco habitual en las sociedades anteriores. Por ello, hasta muy recientemente lo esencial ha sido el desdoblamiento estructural entre conocimiento común y segregado, vinculados cada uno de ellos a sus respectivas culturas de estatus y clases. En términos generales, se puede afirmar que casi todas las personas dentro de una sociedad tienen conocimientos de ambos tipos.

En todo caso, este desdoblamiento *tiene una dinámica propia independiente de los tipos de estratificación, tecnología o sistema formal educativo de cada momento histórico*. Por ello, la distinción entre esos dos tipos de conocimiento es una propiedad estructural de todas las sociedades humanas de la historia, quizá asentado en la tendencia antropológica de la búsqueda de distinciones o, en una explicación más materialista, en la estructura conflictiva y estratificada de toda sociedad. En este sentido, ni siquiera lo fundamental del conocimiento segregado es la “certificación” o el “credencial” (que sólo aparece con los sistemas burocráticos de enseñanza formal), sino la pertenencia a una categoría social diferente con rituales propios: la de aquellos que poseen unos conocimientos que los segregan de otros tipos de grupos sociales, y que se consideran esenciales para la sociedad. Evidentemente, tanto el aprendizaje general como la educación segregada tienen contenidos diferentes según el tipo de sociedad¹². Pero lo que permanece es la estructura dual. En realidad, los conocimientos comunes de la vida social son *prácticamente* inter-clasisistas (no completamente, puesto que la diversidad de culturas de estatus presupone diferentes formas de vida en aspectos concretos), pero no producen jerarquías de estatus ni de reputación. Sin embargo, los conocimientos segregados son estrictamente diferenciadores, vinculados a sectores de estatus y profesionales diferentes. Lo novedoso en la historia a partir de la burocratización de

¹² Es significativo a este respecto lo que ha pasado, incluso, con respecto al conocimiento técnico o tecnológico. Así, aunque con posibles distorsiones de clase provenientes de los filósofos (Gille 1985), la visión común de los antiguos griegos sobre el conocimiento técnico era una concepción de segundo plano, propia de los esclavos y clases bajas, por oposición a la *episteme* teórica (Forbes 1968, Farrington 1980). Ni siquiera Arquímedes consideraba valiosa su propia actividad técnica, a la que él mismo despreciaba. El conocimiento y uso de los artefactos cotidianos era un tipo de conocimiento de los que hemos denominado de requerimiento social general, y las clases altas lo consideraban como inferior. Sólo en la modernidad comienza de forma mayoritaria a darse una visión positiva de este conocimiento y, curiosamente, es en ese momento cuando surge la profesión de ingeniero y se crean las primeras escuelas de Ingeniería (Armytage 1965). Ahora, el conocimiento técnico pasa a ser un conocimiento segregado: unos lo usan (conocimiento común), pero sólo unos lo diseñan, lo fabrican y lo comprenden (conocimiento segregado). No obstante, como cuestión propia de la modernidad también es significativo que los actuales grados de ingeniería están relacionados con los puestos de directivos, y no con el gusto por diseñar y construir artefactos (Williams 2003).

la educación es que muchos de estos conocimientos segregados se formalizan en un sistema oficial de etapas y credenciales: tanto los conocimientos de más envergadura intelectual, como los puramente profesionales o los básicos de la enseñanza en los primeros años, todos se rigen por el rasgo común de ser segregados y fuertemente cerrados en torno a sí mismos. Pero, además, con la consiguiente complejización de la sociedad surge también con fuerza ese tercer tipo de conocimiento, que he llamado situacional, que tiene un estatuto epistemológico y social ambiguo, como pondré de manifiesto en los dos últimos epígrafes.

En cualquier caso, la relación entre ambos tipos es un patrón estructural que se encuentra en la mayor parte de las sociedades humanas de la historia. Independientemente de los modos en que se haya estructurado esta segregación: sea a través de ritos de iniciación tribales o griegos, del sistema de aprendices en familias, casas o gremios (monopolio del sistema de castas de la India por los Brahmanes), de las profesiones con requerimiento de licencias y, finalmente, la escuela burocrática de la modernidad (Collins, 2000), lo esencial es que hay un tipo de conocimiento que separa en grupos de estatus distintos: el segregado. Y también esencial para nuestra discusión es que ninguna de las posibles tecnologías de difusión del conocimiento (paso de lo oral a la escritura, del pergamino al libro, de lo manuscrito a lo impreso, etc.) ha influido en la desaparición de esta estructura dual; más bien la han profundizado, como de hecho ocurre con las TIC. Si Collins supone con esto que el sistema de credenciales es autónomo respecto al sistema de estratificación social, e incluso el primero genera el segundo (al contrario de la tesis de Bourdieu y Passeron), yo diría más aún: *que la estructura dual entre esos dos grandes tipos de conocimiento (general y segregado) es incluso ella misma autónoma del sistema de credenciales y certificaciones, autónoma de un sistema concreto de estratificación y, por supuesto, autónoma de cualquier tipo de tecnología de creación y difusión de la información.* Ahora bien, si las TIC no van a dinamitar esta estructura dual y, por tanto, no van a generar un aprendizaje difuso en competencia con el conocimiento de tipo segregado, ¿qué entiendo por aprendizaje situacional?

4. Más allá del aprendizaje difuso: la emergencia del aprendizaje situacional

Fernández Enguita ha propuesto recientemente¹³ que “actualmente asistimos a lo que podría entenderse como una reversión del proceso de especialización, institucionalización y especificación del aprendizaje y la educación” (2013: 6) gracias a las TIC. Para explicar estas transformaciones tanto en el aprendizaje como la enseñanza, Enguita juega con los conceptos parsonianos de “difuso” y “específico” (2013: 3-6). En realidad, no deja de tener razón al insistir en que con las TIC algo está pasando, aunque no sepamos qué. Los rasgos que él define como

¹³ Aunque citamos el borrador provisional de su último *working-paper* de 2013, él mismo ya había propuesto el concepto de aprendizaje difuso años antes, aunque de modo más informal. Aquí mi objetivo no es ni sintetizar ni entrar en diálogo con su concepto de aprendizaje difuso, sino simplemente tratar de proponer mi idea del aprendizaje situacional dentro de las reflexiones modernas (y muy nebulosas) de las relaciones entre la educación y la tecnología.

esenciales al “aprendizaje difuso” son también fundamentales para comprender las sociedades de la información (que con acierto, no sólo llama sociedades del conocimiento o del aprendizaje, sino también de la enseñanza), y las transformaciones del *modo en que se organizaba la institución escolar*. Sin embargo, precisamente lo que creo es que aunque las TIC pudieran¹⁴ dinamitar la vieja *organización* de la educación formal, no me parece que puedan conseguir terminar con el conocimiento de tipo segregado, que es el fundamento real de cualquiera de los diversos tipos de organización del aprendizaje-enseñanza a lo largo de la historia. En este sentido, lo que Enguita denomina “aprendizaje difuso” es, desde mi punto de vista, la fuerte emergencia de lo que yo prefiero llamar “aprendizaje situacional”. Un tercer tipo de conocimiento que se encuentra a mitad de camino entre el conocimiento común de la vida social y el conocimiento segregado (sea o no formalizado y credencializado).

Este tipo de conocimiento está directamente vinculado a la iluminadora concepción de la “estratificación situacional” de Randall Collins (2000 y 2004)¹⁵. La estratificación situacional es un rasgo característico de las sociedades modernas occidentales, en las que las identidades categoriales y los rituales de deferencia asociados a ellos han ido difuminándose, quizá solo sobreviviendo en contextos sociales reducidos. En las sociedades modernas, las identidades categoriales unidas a los grupos de estatus cerrados, fundados en comunidades sociales expresadas repetitivamente con rituales públicamente visibles, han sido ahora “reemplazados por puras reputaciones personales en redes donde uno es conocido” (2004: 284)¹⁶. El paisaje social está ampliamente representado por una “indiferencia motivada” hacia los demás, que aumenta la igualdad social. Las cadenas de interacción no son estrictamente jerárquicas, sino horizontales, a través de las cuales los individuos se desplazan hacia aquellas situaciones donde pueden obtener un mayor “poder de deferencia” —poder para ser reconocido a través de poses de estatus— dentro de redes locales de reputación y reconocimiento, aumentando su nivel de Energía Emocional.

Ya no es válida la imagen de un estratificación trans-situacional en la que las personas de un estatus superior son reconocidas así en cualquier contexto o ritual en el que se encuentran. Por el contrario, en las sociedades modernas cada sujeto tiene unos recursos apropiados para redes locales que no son válidos en otras redes. Por ello, el intelectual que disfruta de un poder

¹⁴ Tampoco parece muy previsible que eso vaya a suceder, puesto que como he indicado antes los artefactos por sí solos no tienen tanta fuerza de cambio, y la organización escolar tiene ramificaciones estructurales que pueden flexibilizarse lo suficiente como para que las TIC puedan convivir con ella.

¹⁵ He presentado una detenida y omnicomprensiva introducción a la sociología de Randall Collins en mi largo artículo Romero Moñivas 2013a.

¹⁶ El propio Norbert Elias puso de manifiesto que la “democratización funcional” [‘funktionalen Demokratisierung’], es decir, la modificación de la distribución social del poder (1970: 81), tiene como consecuencia fundamental que los rituales de deferencia pierden los grandes contrastes entre clases sociales, y eso produce inseguridad respecto a las identidades de clase (1999: 34). Para nuestro tema del aprendizaje, es de especial importancia la pérdida de fronteras claras en el “contenido” concreto de los conocimientos que se supone que van unidos a casa clase o cultura de estatus.

de deferencia elevado en una reunión de profesores o en un aula con sus alumnos (en este sentido, situándose en una escala alta en la estratificación), puede ser ridiculizado y excluido en otros contextos situacionales como en una fiesta ruidosa con alcohol y drogas (cayendo, pues, a lo más bajo de la escala estratificadora). Una persona con éxito sexual en una red situacional en la que el físico es la cualidad que se vende y se compra, no obtendría ningún reconocimiento de deferencia dentro de una red en la que sus miembros valoran los méritos espirituales o de castidad de los sujetos. Así, pues, mientras que el “poder de eficacia” (poder para conseguir que determinados resultados ocurran) está vinculado a lo macro y es transituacional y sigue vigente, el “poder de deferencia” es situacional, micro y sólo tiene sentido en micro-redes locales.

Esto mismo se aplica a los credenciales educativos, que “deberían ser considerados como un tipo particular de mercancía Zelizer, válida en circuitos específicos de intercambio, pero no fuera de estos circuitos” (2004: 261). Por supuesto, la cuestión credencialista de la que hemos hablado antes, tiene su importancia dentro de este sistema de estratificación. Pero, como he indicado antes, las TIC no van a suponer la desaparición del carácter “segregado” del conocimiento, en el que se fundamenta el credencialismo. No obstante, las TIC —sin ser ellas las generadoras de la estratificación situacional— tiene un papel esencial en el “aprendizaje situacional”. *Por tal entiendo los conocimientos que cada persona adquiere fuera del sistema “oficial” y “formal” de educación pero también al margen de los procesos de socialización, y que están motivados esencialmente para conseguir determinada reputación en redes locales concretas. Por ello, no son puros conocimientos de aprendizaje social general, pero tampoco alcanzan la consideración del tipo de conocimiento segregado del que hemos hablado. Desde un punto de vista temporal este tipo de conocimiento puede ser de transición: suele ocurrir que con el tiempo quede absorbido en los requerimientos de la vida social o que alcance la categoría de estatus segregado, pero en un enfoque conflictivo. Lo esencial es que el conocimiento situacional no se considera necesario para el funcionamiento de la sociedad (cf. infra §5).*

De ahí que las TIC —de forma mucho más evidente y fácil que cualquier otro sistema socio-técnico de procesos de creación, manejo y distribución de información— permiten a los sujetos adquirir destrezas y conocimientos (con las mismas características que Fernández Enguita describe para el “aprendizaje difuso”) de forma desregulada, desinstitucionalizada, etc. y que les ayuda a ganar reputación y poder de deferencia entre los miembros de esa red. Ciertamente, habrá conocimientos que tengan que ver directamente con el propio manejo de las TIC, de sus lenguajes y de sus códigos, donde se crearán jerarquías de *hackers*, *nerds* o *freaks*¹⁷; pero este conocimiento, como las mercancías de las que habla Viviana Zelizer, no tienen valor alguno para redes de reputación basadas en el conocimiento de estadísticas deportivas, consumo de drogas, redes de filósofos, de fans de estrellas de cine y cantantes, forofos del *tuning*, del senderismo, de los animales, etc. Cada una de esas redes de reputación mantienen estrictas jerarquías internas basadas, ciertamente, en la capacidad de demostrar que uno sabe de “eso” más que el otro, pero

¹⁷ Incluso cuando se trata del dominio actual de las TIC en su profundidad técnica, hay una clara diferenciación entre los que simplemente saber manejar las TIC para su vida social (como manejar una azada, una flecha o un arado) y aquellos que aunque han conseguido ese conocimiento por vías no-formales, se consideran así mismos poseedores de un conocimiento de iniciados, segregado por tanto, y con consecuencias reales en la estratificación (especialmente en una sociedad en la que se hace negocio si se tiene un conocimiento profundo de lo digital).

son redes de reputación locales, puramente situacionales, no transituacionales como las clásicas divisiones de estatus. Aquí cada una de esas redes de reputación puede contener en su interior personas con diferentes clases sociales y estatus en el sentido clásico, pero no es entorno a estas donde gira la estratificación, sino sobre la reputación del conocimiento que valora cada grupo.

Es precisamente aquí donde cobran esencial importancia las TIC porque permiten no sólo un acceso masivo a la información, sino también a la creación de redes sociales que se estratificarán en ese sentido. Con ello, se amplía (aunque no se rompe) la estructura dual clásica del conocimiento: además de los conocimientos comunes de requerimientos de la vida social, y de los conocimientos de tipo segregado (con credenciales o sin ellos), emerge con fuerza este tercer tipo que antes era minoritario y que se caracteriza porque trata de cuestiones que van más allá de lo socialmente común pero que no adquieren (al menos de momento) el estatus de conocimiento segregado, ni de tipo profesional ni intelectual (por ello suelen ser contenidos considerados banales o sin importancia, al menos circunstancialmente). Por ello, tiene en común con el conocimiento social que no establecen barreras de acceso ni difusión; pero se asemeja también al conocimiento segregado en que produce estratificaciones basadas en la reputación.

Sin embargo, es importante insistir en desmitificar la idea de que gracias a las TIC todos se han convertido en productores de conocimiento, donde todos son emisores, o donde las “smart mobs” (Rheingold) han dejado atrás una supuesta tiranía del experto. Desde mi punto de vista, también aquí parece cumplirse la llamada por Collins (1998, 2008) “ley de los pequeños números”, que él aplica tanto a los intelectuales como a la élite violenta, y que supone que sólo un pequeño número de personas puede recibir atención en la batalla intelectual y que sólo una pequeña élite es realmente competentemente violenta. En Internet ocurre algo parecido: no sólo la mayor parte de los blogs son refritos y copia-y-pega de otros, minoritarios y creadores, sino que también ocurre en Twitter, como ha puesto de manifiesto un reciente estudio (Gallego Zaragoza 2012). De los cientos de Tweets que se escribían en las recientes protestas de los profesores sólo un 1% eran considerados “doctrinarios”, aportando conocimiento teórico, en tanto que el 22% son informativos y el 76% llaman a la movilización; es decir, es pura transmisión de contenidos hechos por otros. Pero junto a ello, en torno al 95 por ciento de los casi 3000 Tweets analizados, no son Tweets directos, sino retuiteados de unos pocos usuarios que son los que generan el contenido directo.

En este sentido, siguen existiendo las fuertes jerarquías de reputación en torno al aprendizaje situacional. Pero la conclusión fundamental es que este tipo de aprendizaje y los conocimientos que se adquieren no destruyen la estructura dual del conocimiento. Al contrario, como pondré de manifiesto a continuación, el conocimiento situacional luchará para integrarse en uno de los dos polos del conocimiento para no quedar en una situación intermedia.

5. Una teoría del conflicto entre concepciones epistemológicas y arreglos socio-técnicos alternativos

Así, pues, podemos distinguir tres tipos de conocimiento:

Tipo	Contenido	Quien lo posee	Modo de adquisición	Vinculación estratificada
Común	Considerados necesarios para la vida social	Tendencia a ser universal	Proceso de socializaciones primaria y secundarias	Mínima
Segregado	Considerados necesarios para la vida social	Segregados por estatus o sectores profesional y técnicos	A través de organizaciones separadas (más o menos institucionales y formales)	Alta (aparece el credencial)
Situacional	No considerados necesarios para la vida social	Quien tiene interés en ellos. No hay barreras de acceso	De forma desregulada y desespecializada (ahora importancia de las TIC)	Alta (pero a través de la reputación en redes locales)

Cuadro 1: Tipos de conocimiento

Así, pues, teniendo estos tres tipos ideales de conocimiento, podemos así comprender mejor que las tensiones actuales en el ámbito educativo no son estrictamente un problema de resistencia a las innovaciones tecnológicas, sino un clásico conflicto entre concepciones epistemológicas y arreglos socio-técnicos alternativos. El momento presente es un punto de inflexión en la comprensión del tipo de contenido que debe ser considerado “común”, “segregado” o “situacional”, y cual es el mejor modo y método de organización del acceso y transmisión de ese contenido, así como que artefactos son los más adecuados para ello. Es evidente que las TIC pueden transformar los modelos de enseñanza y aprendizaje, pero eso es una conclusión de Perogrullo que no tiene ninguna novedad esencial, puesto que cualquier innovación socio-tecnológica ha transformado los modos de acceso y transmisión de los conocimientos. Lo esencial es que estos nuevos modos de conocer y sus contenidos propios o se mantendrán como aprendizaje situacional, enclaustrados en sus propias redes de reputación, o se convertirán bien en conocimiento común o en conocimiento segregado entrando en la estructura dual del conocimiento. Así, pues, la democratización del conocimiento tiene claros límites marcados, estructurales (lo cual no significa, por supuesto, que naturales o eternos, pero sí socialmente contruidos y, por ello, con capacidad de resistencia). Por supuesto, para muchos, les será más importante adquirir reputación en estas redes locales que dedicar tiempo y esfuerzo en conseguir credenciales formales. Pero la tendencia, paradójica, es que los contenidos del conocimiento situacional están rápidamente pasando a ser “segregados” y “credencializados”, a través de los diversos modernos sistemas como las insignias (badges).

Quedamos, pues, lejos de un enfoque funcionalista que vendría a explicar que hay *objetivamente* una superioridad de unos tipos de conocimiento sobre otros, de unas tecnologías sobre otras y que, por tanto, debe producirse un ajuste automático y funcional a los requerimientos del sistema. Más bien parto de un enfoque del conflicto en el que los intereses de cada grupo quedan vinculados a arreglos socio-técnicos y epistemológicos diferentes, entre los que se establecen batallas para imponerse sobre los demás. Desde el punto de vista de los grupos implicados en los conocimientos situacionales, la batalla se reduce a tres alternativas: (1) hay grupos que tratan de convencer de que sus conocimientos situacionales y las tecnologías que se usan para ellos sean considerados como conocimientos comunes, universalizados e integrados dentro de los procesos de socialización generales, y que es necesario eliminar otros antiguos; (2) otros pretenden que los conocimientos situacionales y sus tecnologías dejen de ser marginales y que adquieran la categoría de conocimiento segregado, incluso integrándose en procesos formales y credencializados de aprendizaje, sustituyendo a contenidos y tecnologías que consideran obsoletas; finalmente, (3) la tercera posibilidad es doble: (3.1) unos grupos considerarán que sus conocimientos son demasiado situacionales y banales como para convertirse en comunes o en segregados, y mantendrán esas redes al margen de los dos polos; o (3.2) algunas redes o grupos considerarán que sus propuestas de conocimiento situacional y de tecnologías se presentan como una alternativa y/o complemento de los conocimientos segregados, pero con sus contenidos y sus métodos propios, negándose a integrarse dentro de los circuitos formales clásicos del conocimiento segregado y permaneciendo como una tercera categoría de conocimiento y arreglo socio-técnico en sí misma.

No obstante, es necesario hacer un cuadro más amplio de las luchas y posibilidades que se juegan a este respecto. No hay una dicotomía entre aprendizaje difuso y aprendizaje específico, pero mucho menos hay una dicotomía entre aquellos que aceptan las TIC en las aulas y los que se resisten a ellas. Hay un espectro mucho mayor que no podemos desarrollar aquí porque nos llevaría mucho tiempo, pero que supone que cada grupo en conflicto tiene tres frentes de “ataque/defensa” en torno a los cuales tiene que hacer elecciones: el tipo de conocimiento, el tipo de redes tecnológicas y el tipo de sistema de organización de la educación. Por un lado, querrán afirmar que su conocimiento debe ser común, segregado o situacional; por otro, que las redes tecnológicas más apropiadas son estas o aquellas; y por último, que el mejor tipo de organización debe ser este o aquel. Por ello, habrá tantas posibilidades como combinaciones diferentes entre esas distintas variables. No hay una sola dirección, sino una rejilla de posibles alternativas. Así, habrá grupos conectados al latín, por ejemplo, que acepten las TIC y una organización escolar diferente, pero que se nieguen a que esa lengua deje de ser conocimiento segregado vinculado a la organización educativa; otros comprenderán que el latín no puede estar ya en los colegios, asumirán que debe ser conocimiento situacional, pero no aceptarán las TIC y sí las nuevas organizaciones escolares, etc. Lo mismo puede decirse, por ejemplo, de los que dominan el lenguaje HTML: de estos habrá grupos que pretendan que ese conocimiento debe pasar a los currícula oficiales, pero no les gustará la clásica organización burocrática de la escuela y querrán también nuevas tecnologías. Otros considerarán que el lenguaje HTML debe seguir siendo situacional, aceptarán nuevas tecnologías pero no tendrán problema en permanecer con un tipo de organización escolar clásico, etc. Por ello, la complejidad de lo que está sucediendo es mucho mayor de lo que se da a entender con posturas dicotómicas. Y es que no es obligatorio aceptar el paquete completo: uno puede querer que su conocimiento sea de un tipo o de otro, sin que eso suponga aceptar que tengan que cambiar las

tecnologías o las organizaciones de la educación y al aprendizaje a través de las cuales aprender ese conocimiento.

Así, como conclusión, podríamos decir que precisamente, estas diferentes posibilidades y sus contra-atacantes (los que son llamados “tradicionales” por defender contenidos y arreglos socio-técnicos anteriores) es lo que caracteriza el paisaje social de este estado de transición. No creo, pues, que exista un conflicto entre unas tecnologías y otras, sino que hay un conflicto multidimensional que, además, no se explica *funcionalmente y objetivamente*, sino a través de un proceso *de conflicto y de construcciones de la realidad alternativas*. Como todos los conflictos, requieren de recursos materiales y simbólicos que darán como vencedor al que más tarde en agotar esos recursos y el que mantenga una solidaridad interna de grupo más fuerte. El momento presente es una lucha en la que unos tipos de conocimiento y arreglos socio-técnicos pasan de ser comunes a segregados o a situacionales, mientras que otros situacionales pasan a la categoría de comunes o segregados; y en la que unos grupos aceptan unas TIC y otros otras, y unos querrán nuevas formas de organización escolar y otros otras, etc¹⁸. No es cuestión, sólo, de una lucha epistemológica-intelectual, sino que en ella están en juego procesos estructurales de estratificación, en su triple vertiente weberiana de clase, poder y estatus. De hecho, en términos eliasianos se puede decir que lo que está sucediendo es un conflicto por transformar las figuraciones y los diferenciales de poder entre los proponentes de un tipo de conocimiento o arreglo socio-técnico concreto. Estas figuraciones son siempre relaciones de tensión, a veces

¹⁸ Insisto en que el caso del conocimiento del funcionamiento profundo de las TIC es paradigmático de este tipo de conflicto: no es un estricto conocimiento de vida social, porque para vivir en la cultura digital no es necesario más que saber lo mínimo del uso de las tecnologías; pero tampoco es un tipo de conocimiento segregado en el sentido clásico, con vinculaciones de estatus cerradas o sectoriales. Sólo en el caso en que ese conocimiento de las TIC tiene aplicación profesional o se ha adquirido por vías formales (grados de informática, programación, etc.) puede considerarse segregado. En este sentido, saber lenguaje HTML no es más que un conocimiento situacional que genera redes de prestigio y reputación locales. Si el HTML se mostrara —en la batalla de grupos— necesario para la vida social normal, sería un conocimiento del primer tipo; y si el lenguaje HTML pasara de forma oficial a los *curricula* formales, pasaría a ser un conocimiento segregado. Sin embargo, otros proponentes del conocimiento de las TIC (más vinculados a las redes de *freaks* o *hackers*) parecen negarse a entrar dentro de las dos posibilidades del conocimiento común o segregado, luchando por permanecer como conocimiento situacional alternativo y basado en jerarquías de reputación. A la vez, con otro tipo de conocimientos ocurre lo contrario: puede pasar de ser uno del tipo común o segregado a “caerse” a la categoría de situacional. Por ello, el aprendizaje situacional no destruye la dualidad en la estructura del conocimiento, sino más bien la refuerza, por hacerla evidente. Esto se pone de manifiesto, por ejemplo, en el caso del latín: ha dejado de ser conocimiento de vida social (aunque fuera sólo relacionado con la vida en la Iglesia), pero también se cuestiona que deba serlo del conocimiento segregado formal. Así, con el tiempo sucederá que se convertirá en situacional, sólo válido en redes de reputación locales, y adquirido de forma desregulada y desinstitucionalizada. Las luchas por, por ejemplo, sustituir el latín por el lenguaje HTML no obedecen a criterios epistemológicos objetivos, sino simplemente a la estructura cambiante de la sociedad y al equilibrio entre los tres tipos de conocimiento. Puesto que hay un límite para los dos primeros, todo lo demás cae en aprendizaje situacional.

conflictivas y a veces consensuales, pero lo esencial es que los diferenciales de poder entre grupos se van transformando a lo largo de la lucha (Cf. Romero Moñivas 2013b: 176-190).

Así, en vez de hablar de un aprendizaje difuso que parece presentarse como alternativa superior al aprendizaje específico, prefiero concebir ese entramado de luchas y posibilidades en conflicto entre los tres tipos de conocimiento y los diversos arreglos socio-técnicos (estos últimos, incluyen, como indiqué, los tipos de redes tecnológicas y los modelos de organización del aprendizaje-enseñanza).

Referencias

- Armytage, W.H.G. (1965) *Historia social de la Tecnocracia* (Península, Barcelona).
- Bourdieu, Pierre y Passeron, Jean-Claude (1995) *La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza* (Reproducciones Fontamara, México).
- Collins, Randall (1971) "Functional and Conflict Theories of Educational Stratification", *American Sociological Review* 36: 1002-1019.
- Collins, Randall (1979) *The Credential Society: An Historical Sociology of Education and Stratification*. (New York: Academic Press).
- Collins, Randall (1998) *The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change*. (Cambridge: Harvard University Press).
- Collins, Randall (2000) "Comparative and Historical Patterns of Education", en: Hallinan, Maureen T. (Ed.) *Handbook of the Sociology of Education* (Kluwer Academic, New York): 213-239.
- Collins, Randall (2004) *Interaction Ritual Chains* (Princeton University Press)
- Collins, Randall (2008) *Violence: A Micro-Sociological Theory* (Princeton University Press).
- Degele, Nina. (2002) *Einführung in die Techniksoziologie* (Fink, München).
- Elias, Norbert (1970) *Was ist Soziologie?* (München: Juventa Verlag).
- Elias, Norbert (1999) *Los alemanes* (Instituto Mora, México).
- Farrington, Benjamin. (1980) *Ciencia y Filosofía en la Antigüedad* (Ariel, Barcelona).
- Forbes, Robert J. (1968) *The Conquest of Nature. Technology and Its Consequences* (Pall Mall Press, London).
- Fernandez Enguita, Mariano (2013) "El aprendizaje difuso y el declive de la institución escolar", *Serie Working-Papers*, Sección departamental Sociología VI (Universidad Complutense de Madrid).
- Gallego Zaragoza, M^a Wenceslada (2012) *Piándolas en la red. El uso de Twitter en la movilización del profesorado*, Tesina fin de Master, Universidad Complutense de Madrid (inérito).
- Gille, B. (1985) *La cultura técnica en Grecia. El nacimiento de la tecnología* (Ediciones Juan Granica, Barcelona).
- Hughes, Thomas P. (2004) *Human-Built World. How to think about Technology and Culture* (The University of Chicago Press, Chicago and London).

- Hughes, Thomas P. (1997) «The Evolution of Large Technological Systems», en: Pinch, T. J., Hughes, T. P. y Bijker, W. E., *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology* (The MIT Press), pp. 51-82.
- Hughes, Thomas P. (1996) «El impulso tecnológico», en: ROE SMITH, M. y MARX, L. (eds.) *Historia y determinismo tecnológico* (Alianza, Madrid), 117-130.
- Joerges, Berndward. (2001) “Technik, das Andere der Gesellschaft?”, in: Günter Ropohl (Hg.), *Erträge interdisziplinärer Technikforschung. Eine Bilanz nach 20 Jahren* (Berlin: E.Schmidt Verlag), pp. 165-180.
- Latour, Bruno. (1992) *Ciencia en acción. Cómo seguir a los científicos y a los ingenieros a través de la sociedad* (Labor, Barcelona).
- Latour, Bruno (1997) *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique* (La Découverte, Paris).
- Law, John (1992) «Notes on the theory of the actor-network: Ordering, strategy, and heterogeneity», en: *Systemic Practice and Action Research* 5-4: 379-393.
- Lenski, Gerhard (1966) *Power and Privilege: A Theory of Social Stratification* (McGraw-Hill).
- MacKenzie, Donal. (1984) «Marx and the Machine», *Technology and Culture* 25: 473-502.
- Merril, R. S. (1968) «The Study of Technology», *International Encyclopedia of the Social Sciences* Vol. 15: 576ss
- Mitcham, Carl (1994) *Thinking through technology. The path between Engineering and Philosophy* (The University of Chicago Press, Chicago).
- Moser, Simon (1958) “Zur Metaphysik der Technik”, en: Moser, Simon. *Metaphysik eins und jetzt* (Walter de Gruyter, Berlin).
- Pinch, T. J., Hughes, T. P. y Bijker, W. E., (1997) *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology* (The MIT Press, Massachusetts).
- Postman, Neil (1994) *Tecnópolis. La rendición de la cultura a la tecnología* (Círculo de Lectores, Barcelona).
- Rammert, Werner (1998a) “Die Form der Technik und die Differenz der Medien“, en: Rammert, Werner (Hg.) *Technik und Sozialtheorie* (Campus Verlag, Frankfurt).
- Rammert, Werner (1998b) «Technikvergessenheit der Soziologie? Eine Erinnerung als Einleitung», en: Rammert, W. (Hg.) *Technik und Sozialtheorie* (Campus Verlag, Frankfurt).
- Rammert, Werner. (2002) “Die teshnische Konstruktion als Teil der gesellschaftlichen Konstruktion der Wirklichkeit”. *Technical University Technology Studies Working Papers*.
- Romero Moñivas, Jesús (2006a) «Tecnología y medicina. El artefacto tecnológico como “poder estructurante” de la dimensión humana», en: Da Silva e Costa, M. y Engracia Leandro, M. *Participação, Saúde e Solidariedade. Riscos e Desafios* (Universidade do Minho, Instituto de Ciências Sociais, Braga), pp. 769-784.
- Romero Moñivas, Jesús (2009) “Sociología de la tecnología”, en: REYES, Román (Dir.) *Diccionario Crítico de Ciencias Sociales* (Plaza & Valdés, Madrid y México).

- Romero Moñivas, Jesús (2010a) *El estudio del determinismo tecnológico en la opinión pública. Aportaciones teóricas, génesis y agentes*, (Editorial de la Universidad Complutense, Edición electrónica, Madrid).
- Romero Moñivas, Jesús (2010b) «¿Responsabilidad social o determinismo tecno-empresarial?», en: JAULÍN PLANA, C. (ed.) *La metáfora azul. Sostenibilidad, Cine y Organizaciones* (Hergué, Huelva), pp. 189-208.
- Romero Moñivas, Jesús (2010c) «La imagen determinista de la tecnología en los libros de texto de enseñanza secundaria. Un análisis crítico desde la sociología del conocimiento», *Revista Española de Pedagogía* 247 (2010): 539-555.
- Romero Moñivas, Jesús (2011a) «Tecnología y discurso político. Estudio empírico del determinismo tecnológico en la retórica política», *Revista de Investigaciones políticas y sociológicas* 27-55.
- Romero Moñivas, Jesús (2011b) «El determinismo tecnológico en la comunidad de los ingenieros. Una aproximación sociológica exploratoria», *Miscelánea Comillas* 135 (2011) 629-652.
- Romero Moñivas, Jesús (2011c) “The problem of «technological neutrality» and its social-political confusion. The case of *Observatorio de Neutralidad Tecnológica* in Spain”, *Current Sociology* 59(3) (2011): 310-327
- Romero Moñivas, Jesús (2013a) “Micro-rituales situacionales y macro-dinámicas geopolíticas. Una aproximación global a la sociología de Randall Collins”, *Revista Española de Sociología* 20 (2013) (de próxima publicación).
- Romero Moñivas, Jesús (2013b) *Los fundamentos de la sociología de Norbert Elias* (Tirant lo Blanch, Valencia).
- Staudenmaier, John. M. (1985) *Technology's Storytellers. Reweaving the Human Fabric* (The MIT Press Cambridge).
- Westrum, Rom (1991) *Technologies & Society. The Shaping of People and Things* (Wadsworth, California).
- Williams, Rosalind (2003) *Retooling. A Historian Confronts a Technological Change* (The MIT Press).