

### Tecnologías socialmente disruptivas

Las tecnologías socialmente disruptivas son aquellas que tienen impactos transformadores en la sociedad más allá del ámbito para el que han sido específicamente diseñadas. Este tipo de tecnologías pueden cambiar la economía, el ocio, la educación, las relaciones laborales, la medicina, la forma de comunicarnos, las instituciones que nos gobiernan, o incluso las visiones morales y las creencias políticas predominantes en una sociedad.

Dicho esto, cabe clarificar al menos dos cosas. Por un lado, el término ‘disrupción’ no es necesariamente negativo ni positivo, sino que tan solo indica que la transformación provocada es notable o, en algunos casos, que es brusca. Por otro lado, es evidente que no toda tecnología es socialmente disruptiva, ni que toda disrupción social es tecnológica. Un quehacer filosófico y académico primordial consiste en explorar qué tecnologías encajan bajo este concepto y, asimismo, justificar cuáles son aquellas que suscitan más controversias normativas.

Este número 34 de DILEMATA pretende atender precisamente dicho cometido a través de siete artículos que abordan diversas tecnologías con potencial socialmente disruptivo, como la gametogénesis *in vitro*, las tecnologías big data, la robótica, las tecnologías de la información y de la comunicación y algunas neurotecnologías.

En la introducción se realiza un acercamiento al concepto de ‘tecnología socialmente disruptiva’, clarificando sus aspectos fundamentales y defendiendo su potencial para la filosofía y las éticas aplicadas. En el primer artículo original del monográfico, Natalia Fernández Jimeno aborda algunos interrogantes que surgen de las investigaciones sobre gametogénesis *in vitro*, señalando algunos de los factores contextuales que condicionan su desarrollo desde un mirada feminista de la tecnología. A continuación, Patrici Calvo Cabezas propone una fundamentación de carácter normativo para la gobernanza ética de los datos masivos producidos por diversas tecnologías y entornos digitales. Manuel Almagro y Neftalí Villanueva, por su parte, analizan de manera incisiva dos fenómenos de polarización política suscitados por las tecnologías de la información y de la comunicación: el radicalismo y el extremismo.

Este monográfico cuenta también con dos artículos que investigan los aspectos socialmente disruptivos de la robótica. En primer lugar, Júlia Pareto Boada desarrolla una serie de reflexiones filosóficas para asentar las bases de una ética de la robótica social. En segundo lugar, Daniel Peres Díaz ofrece un análisis ético y jurídico respecto a algunos fenómenos disruptivos que pueden surgir de la robotización del trabajo. Asimismo, en este número se pueden encontrar estudios de

gran interés sobre dos neurotecnologías emergentes que están cobrando cada vez más relevancia en el debate de la mejora humana. Paloma García Díaz, por un lado, realiza una aproximación al *neurofeedback* en relación a sus potenciales para la mejora de las capacidades deliberativas de la agencia moral. Arantza San Agustín y Juan Camilo Moreno, por otro lado, concentran su análisis en los aspectos éticos de la estimulación magnética transcraneal, con especial atención a sus aplicaciones en la mejora de personas sanas.

Asimismo, se incluye una entrevista a Philip Brey (University of Twente) donde se clarifica y ejemplifica el concepto de ‘tecnología socialmente disruptiva’, ofreciendo una serie de aspectos clave para sus análisis presentes y futuros desde la perspectiva disciplinar de la ética de la tecnología.

Este número incluye como anexo el documento de consenso “Diez consideraciones ético-jurídicas en relación con la reutilización y big data en el ámbito sanitario”.

**Jon Rueda Etxebarria** (Universidad de Granada)  
Editor Invitado

### Socially disruptive technologies

Socially disruptive technologies are those that have a transformative impact on society beyond the area for which they were specifically designed. This type of technology can change the economy, leisure, education, labor relations, medicine, the way we communicate, the institutions that govern us, or even the predominant moral and political beliefs of a society.

That said, at least two things should be clarified. On the one hand, the term ‘disruption’ is not necessarily negative or positive, but only indicates that the transformation brought about is notable or, in some cases, that it is abrupt. On the other hand, it is clear that not all technology is socially disruptive, nor is all social disruption technological. A primary philosophical and scholarly task is to explore which technologies fit under this concept and also to justify which are the ones that raise the most normative controversy.

This 34th special issue of DILEMATA aims to address precisely this task through seven articles that address various technologies with socially disruptive potential, such as in vitro gametogenesis, big data technologies, robotics, information and communication technologies and some neurotechnologies.

In the introduction, an approach to the concept of ‘socially disruptive technology’ is made, clarifying its fundamental aspects and defending its potential for philosophy and applied ethics. In the first original article of the monograph, Natalia Fernández Jimeno addresses some questions that arise from research on in vitro gametogenesis, pointing out some of the contextual factors that condition its development from a feminist view of technology. Patrici Calvo Cabezas then proposes a normative rationale for the ethical governance of massive data produced by various technologies and digital environments. Manuel Almagro and Neftalí Villanueva, on the other hand, analyze incisively two phenomena of political polarization caused by information and communication technologies: radicalism and extremism.

This monograph also includes two articles that investigate the socially disruptive aspects of robotics. First, Júlia Pareto Boada develops a series of philosophical reflections to lay the foundations for an ethics of social robotics. Secondly, Daniel Peres Díaz offers an ethical and legal analysis of some disruptive phenomena that may arise from the robotization of work. Also, in this issue one can find studies of great interest on two emerging neurotechnologies that are becoming increasingly relevant in the debate on human enhancement. Paloma García Díaz, on the one hand, approaches neurofeedback in relation to its potential for the enhancement of the deliberative capacities of moral agency. Arantza San Agustín

and Juan Camilo Moreno, on the other hand, focus their analysis on the ethical aspects of transcranial magnetic stimulation, with special attention to its applications in the enhancement of healthy people.

It also includes an interview with Philip Brey (University of Twente) in which he clarifies and exemplifies the concept of 'socially disruptive technology', offering a series of key aspects for its present and future analysis from the disciplinary perspective of technology ethics.

This issue includes as an appendix the consensus document "Ten Ethical and Legal Considerations in Regard to Reuse and Big Data in the Health Field".

**Jon Rueda Etxebarria** (Universidad de Granada)  
Guest Editor