

Opinión

Sobre los desafíos éticos y jurídicos que plantean las “tecnologías convergentes” y la importancia de la investigación interdisciplinaria

Cada vez más a menudo el desarrollo científico y tecnológico despierta nuevas expectativas y esperanzas. Queremos vivir en buena salud y en un entorno seguro, y algunas tecnologías nuevas, como las empleadas por la biomedicina, nos pueden ayudar. Sin embargo, queremos también que este mundo en el que vivimos sea mejor y más justo, y por ello, sea cual sea nuestra idea de justicia terrenal, necesitamos acudir a valores, principios y normas de convivencia.

El binomio Desarrollo-Justicia al que se acaba de aludir pertenece irremediablemente a la historia de la humanidad, al pensamiento político y, por supuesto, a la propia Teoría del Derecho (*Ubi homo, ibi societas. Ubi societas, ibi ius. Ergo ubi homo, ibi ius*). Ello, sin embargo, nos enseña muy a menudo su carácter antinómico. Baste por ejemplo con recordar algunas consecuencias del modelo de desarrollo derivado de la revolución industrial. En el siglo XX, fascinados y quizás también ofuscados por los logros alcanzados a través de las nuevas técnicas de producción – piénsese en el empleo del asbesto en la industria siderúrgica, o del cloruro de vinilo monómero en la química –, no nos dimos cuenta de la masacre de hombres y mujeres que estábamos provocando. El despertar ha sido duro y doloroso, pero nos ha recordado al menos que la ciencia y la tecnología están relacionadas con problemas éticos y jurídicos y que es necesario hacerles frente.

¿Recuerda el lector la historia de la misteriosa huida del físico siciliano Ettore Majorana? La verdad es que nadie la conoce con toda certeza. Sólo se sabe que la tarde del día 25 de marzo de 1938 ese joven colaborador de Enrico Fermi dejó a bordo de un barco la ciudad de Napoli, donde vivía, y nunca volvió (al menos bajo su propia identidad). No obstante, se hicieron varias hipótesis. Según la reconstrucción firmada en el año 1975 por el gran escritor Leonardo Sciascia (*La desaparición de Majorana*, Tusquets Editores, 2007), ese genio de la física se dio cuenta de que sus recientes descubrimientos hubieran llevado a la bomba atómica y por ello, torturado por su propia conciencia, decidió abandonar su identidad de científico desapareciendo sin dejar rastros.

Sea cual sea la verdad sobre la huida de Majorana, y sin perjuicio de las decisiones que los tribunales de justicia irán tomando en relación con aquellas víctimas de la industria, estos ejemplos nos hacen vislumbrar al menos la gravedad y urgencia de las cuestiones que puede plantear el desarrollo tecnológico.

A día de hoy los desafíos éticos y jurídicos más fascinantes, pero también los problemas más urgentes, los plantean las denominadas tecnologías convergentes. Nos referimos, en particular, al conjunto de combinaciones sinérgicas entre la Nanotecnología, la Biotecnología, las tecnologías de la Información y las Ciencias Cognitivas (NBIC). La evolución de estas tecnologías nos podrá permitir alcanzar logros hasta hace poco inesperados en ámbitos como el transporte, la medicina, la educación y el arte, pero también, tal vez, en la gestión del orden público y la administración de la justicia. Piénsese en las aplicaciones potenciales de la capacidad de transformar la memoria almacenada en el hipocampo de un ratón en dato informático y de revertir posteriormente el proceso, introduciendo el dato en el cerebro de otro ratón diferente, que compartiría así los recuerdos y aprendizajes del primero; piénsese asimismo en la posibilidad de mover un objeto a través de las ondas cerebrales o controlar los procesos neuronales de un ser vivo a través de la luz óptica (optogenética). Y ahora preguntémosnos: ¿qué límites impondremos al poder que tarde o temprano podríamos tener no sólo de manipular la voluntad, sino también de ‘trasplantar’ la propia ‘identidad’ de un ser humano en otro? ¿Sería deseable y aceptable el empleo de esta u otras tecnologías como medios de control y prevención aplicables a delincuentes o sujetos ‘peligrosos’? En fin, y en general, ¿no resulta inevitable sentir un legítimo temor hacia las consecuencias ya previsibles o al menos conjeturables que estos experimentos pueden arrastrar consigo?

El imparable proceso de desarrollo tecnológico encierra problemas éticos y jurídicos en la medida en que éste puede afectar a valores, principios, derechos y bienes fundamentales como la identidad, la autonomía, la dignidad, la intimidad y la libertad, además de la propia vida y la salud psicofísica de los individuos. Por fortuna, para evitar adoptar posturas inadecuadas, extremas e irresponsables (como las inspiradas por la ideología del *laissez-faire*) o bien carentes de fundamentos en la realidad y por ello asimismo rechazables (el miedo irracional), ante los logros de la investigación científica y el desarrollo tecnológico ya contamos con algunos fundamentos instrumentales de interpretación y gestión de la realidad proporcionados por los estudios filosóficos y jurídicos.

Uno de los ejemplos más célebres de estos recursos nos los proporciona el denominado ‘principio de precaución’, cuyas pri-

meras formulaciones se encuentran ya en el Derecho alemán del medio ambiente de los años setenta del pasado siglo. Su importancia, sin embargo, estriba no sólo en su reconocida utilidad, sino también en el hecho de representar el ejemplo quizás más claro e instructivo de los resultados que puede lograr la investigación interdisciplinaria y, en particular, aquel sector de los estudios académicos que, acudiendo al lenguaje, a los métodos y a los recursos conceptuales tanto de las ciencias humanas como de las empíricas (según el paradigma metodológico de “co-producción”), tratan de solucionar los problemas que plantean las nuevas tecnologías (*Science and Technology Studies*).

En particular, el principio de precaución nos enseña una vez más la necesidad de seguir promoviendo la investigación en las áreas de las ciencias sociales y de las humanidades que precisamente se ocupan de estas cuestiones, sin dejar de respetar sus propias peculiaridades (conceptuales, metodológicas, etc.). A este último respecto, piénsese en el factor-*tiempo*. Como cualquier persona dotada de un nivel suficiente de alfabetización jurídica sabe muy bien, en Derecho así como en las demás ciencias humanas, las ideas no surgen de repente ni de la necesidad del mercado, sino de una evolución compleja y caótica que, según el caso, puede necesitar años, décadas o incluso siglos para alcanzar resultados apreciables o para ser entendida, valorada y, finalmente, traducida en decisiones efectivas. Esto nos lo demuestra una vez más el propio principio de precaución. En efecto, ante unos logros y unos desafíos que hace ya más de cuarenta años ni siquiera parecían imaginables, este ‘principio-rector’ nos sigue ofreciendo nuevos criterios de actuación y decisión. Éstos son y seguirán siendo discutibles. Sin embargo, con su soporte podemos afrontar una época afectada como nunca por la idea de “riesgo” – entendido esto no sólo como riesgo tecnológico debido a la falta de conocimiento, sino también como riesgo asociado a la propia voluntad criminal de quien disponga del conocimiento suficiente para acudir a los avances tecnológicos con fines hostiles o, incluso, terroristas – sin sucumbir al miedo o tener que huir como (tal vez) hizo Majorana.

Andrea Perin