

## XXIV Curso de Doctrinal Social de la Iglesia

### LOS DESAFÍOS ÉTICOS Y JURÍDICOS DE LA TECNOLOGÍA, LA ROBÓTICA Y LOS NUEVOS CONOCIMIENTOS

Jesús Avezuela Cárcel

Letrado del Consejo de Estado  
Director General de la Fundación Pablo VI

Permítanme, en primer lugar, manifestar el honor que supone para mí la invitación que se me hizo para que pronunciara una conferencia en un curso que acumula una experiencia y un prestigio demostrado y en el que han vertido sus reflexiones reconocidos conferenciantes y ponentes, entre otros, aquellos a los que he presentado en la mesa redonda de la sesión anterior.

Dicho esto es una consecuencia inevitable y deseada, dar las gracias a Fernando Fuentes, Director del curso de Doctrina Social de la Iglesia, así como al Presidente de la Fundación Pablo VI, mi presidente, y al Secretario General de la Conferencia Episcopal, D. José María Gil Tamayo por su presencia.

El 12 de enero de este año y con motivo de mi incorporación en la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación pronuncié un discurso cuyas ideas generales van a estructurar mi ponencia. Empecé así: era el año 1934, cuando el médico y científico D. Santiago Ramón y Cajal pasaba revista, por emplear sus propios términos, a su vida, a sus recuerdos, a sus memorias, en un libro que se publicaría unos meses después, titulado “El mundo visto a los ochenta años”. Comenzaba haciendo alusión en su prólogo que en las últimas décadas, pese a guerras monstruosas y a nacionalismos exasperados, la humanidad civilizada había progresado más, en el terreno de la ciencia y de sus aplicaciones a la vida, que durante todos los siglos precedentes: *“no comparto, pues, el juicio pesimista de Spengler sobre la decadencia de Occidente”*. Sin embargo, este propósito de optimismo que destilaba en sus primeras páginas contrastaba con otras reflexiones y consiéntanme que les destaque unos concretos párrafos de su capítulo VIII que lo titulaba *“Delirio de la velocidad”*.

*“(…) ¡Cómo añoramos, los jubilados aquella dichosa edad, en que viajando, ya en corcel, ya en carro, ora en galera acelerada, explorábamos el terreno, nos extasiábamos ante los paisajes pintorescos, o ruinas históricas, respirábamos la atmósfera fragante de bosques y huertas, descansábamos en bulliciosas posadas y reanimábamos los miembros entumecidos sobre las brasas del hogar tradicional! (...) Todo esto pasó a la Historia. Los ingenuos no*

*podían soportar tanta lentitud (...) e inventaron para remediarla artefactos como la locomotora. Desde entonces, tiempo y espacio nos impacientan y atosigan. Llegar lo antes posible donde nadie nos espera; ignorar el camino; convivir en unos mismos vagones con unos señores displicentes, hoscos y comodones; condenarse al silencio durante largas horas (...). Y no digamos el "aeroplano homicida". (...) Unos americanos primero (los hermanos Wright), los franceses después, lanzaron un nuevo juguete peligrosísimo: el aeroplano. Audaz y temerario en la guerra, es casi tan temible en la paz (...). No conozco ningún aviador activo que haya alcanzado la cincuentena (...).*

*(...) Y qué me dicen del automóvil que ha producido efectos morales inesperados en las grandes urbes. De hecho, el callejeo indolente y el piropo gentil a las buenas mozas han quedado suprimidos. Mujeres y hombres cuidan vigilantes de resguardar sus palmitos del ataque de los brutales caballos mecánicos. Pasmados quedarían Figaro, Moratín o Mesonero Romanos si resucitaran y vieran las alegres calzadas de San Jerónimo y Alcalá, la Puerta del Sol y la calle Mayor, antaño embellecidas por el garbo y gracejo de manolas y los madrigales de poetas, señoritos y chisperos, convertidas en pistas de carretas. Y rugirían también de indignación al enterarse de los cuatro, seis o más accidentes cotidianos de la moderna locomoción. ¡Pobres niños, ancianos y distraídos, víctimas propiciatorias del progreso y de la velocidad inútil! (...) Embrujada por el demonio de la velocidad, la vida ha perdido mucho valor (...).*

Ante estas reflexiones de Ramón y Cajal en los años treinta, a quien la velocidad a 30 ó 40 km/h le parecía claramente perjudicial para la salud, unas décadas después otro reconocido científico, Stephen Hawking, hacía las siguientes declaraciones: *"el planeta tierra se nos ha quedado pequeño y sus recursos no son suficientes. Es necesario convencerse de la necesidad de empezar a poblar otros planetas"*. El famoso científico y astrofísico británico ha vaticinado recientemente ante el Daily Mail que habría asentamientos humanos en la Luna *"dentro de unos 50 años"* y aseguró que antes de 2100 habrá personas viviendo en Marte. *"Si no somos capaces de colonizar nuevos planetas, la raza humana se enfrentará a una extinción inminente por la sencilla razón de que la Tierra no podrá alimentarnos a todos. Nuestro planeta es un mundo viejo amenazado por el creciente número de habitantes y la limitación de sus recursos. Debemos anticiparnos a esas amenazas y tener un plan B"*.

Qué pocos años, visto en el horizonte temporal de la humanidad, transcurren entre los pensamientos de Ramón y Cajal y los de Hawking y, sin embargo, cuantos avances se han producido en los últimos años. Si como contaban los historiadores de la villa, en los tiempos de Ramón y Cajal, las autoridades parecía que no sabían cómo abordar las normas, por ejemplo, que habrían de aplicar a aquellos artefactos ruidosos y veloces; cuántas más dificultades y cuestiones habrán de ponerse sobre la mesa por las autoridades actuales para afrontar una regulación en el actual escenario que estamos viviendo con extraordinarios avances tecnológicos y científicos.

Por eso quisiera distinguir o sistematizar mínimamente en la ponencia tres tipos de reflexiones: una primera, sobre esos avances y dilemas a los que tiene que enfrentarse el Derecho o ejemplos de respuestas que de forma reactiva va dando; una segunda sobre el impacto que el nuevo escenario tiene en el Derecho en su conjunto; y una tercera reflexión a modo de conclusión sobre la posición que a mi juicio debería adoptar o, mejor, preservar y cuidar el Derecho en esta civilización tecnológica.

Comenzaré, a modo de ejemplo, por algunos avances en materias de índole científico, como la clonación humana o el uso de células madre. Hace poco tiempo el médico italiano Severino Antinori declaró que había implantado a una paciente suya en Dubái un clon humano, planteándolo en términos jurídicos como el derecho de la reproducción a nuestra propia imagen o el derecho de devolver a unos padres un hijo muy parecido al que perdieron; frente a ello, además de las razonables críticas de otros muchos científicos como las del español Francisco Ayala —*“se pueden llegar a clonar órganos humanos pero no se puede clonar a una persona que ha estado, más allá de lo genético, influida por su entorno, por sus experiencias, por sus metapensamientos, ...”*, la mayoría de las regulaciones jurídicas, cuando no guardan silencio, tímidamente prohíben o autorizan la clonación de células madre con fines terapéuticos.

O el caso de la criopreservación respecto de la cual recordarán que no hace ni un año un Tribunal de familia, en Londres, dictó una Sentencia a favor de una niña de 14 años, enferma terminal de cáncer; había formulado la correspondiente acción solicitando al juez para que su cuerpo fuese criogenizado con la esperanza de ser despertada en un futuro en que la enfermedad tuviera ya cura. Su abuela materna costeó el proceso para ser sumergida en un tanque de nitrógeno líquido en Estados Unidos, a -196 grados de temperatura. La niña declaró en el proceso lo siguiente: *“mi enfermedad hoy no tiene tratamiento por lo que en lugar de morir quiero tener la oportunidad de ser despertada, incluso dentro de cientos de años, cuando en el futuro pueden encontrar una cura para mi cáncer y entonces despertarme. Esta es mi oportunidad. Este es mi deseo”*.

Y avances igualmente en materias de índole tecnológico. Hemos introducido ya con absoluta normalidad en nuestras vidas Internet, móviles, tabletas y otros muchos dispositivos de alta tecnología, redes sociales o las miles de aplicaciones que empleamos en nuestro día a día, u otras cuestiones en proceso como *big data*, la nube o la digitalización, los *Smart contracts* y las *Smart cities*, el dinero electrónico, el *crowdfunding*, etcétera, que han dado (o están dando) lugar a numerosas modificaciones y ajustes en nuestro ordenamiento jurídico, unos más tímidos que otros en la sociedad de la información en general o más singularmente en temas como protección de datos, propiedad intelectual o derechos de autor (como por ejemplo los procesos de co-creación y co-producción en plataformas como Wikipedia o Ubuntu). En estas diversas materias y tecnologías, no son pocos los temas que se han planteado como, por ejemplo, todo lo relativo a los riesgos para la privacidad y la seguridad de

los usuarios, esto es, de todos nosotros. Con la particularidad de que somos los propios usuarios los que publicamos la información.

Nuestros ordenamientos están principalmente preparados para protegernos frente al tratamiento de datos que llevan a cabo terceros (las administraciones, las empresas, instituciones, ...) pero no para protegernos de nosotros mismos. Dicen algunos autores (por ejemplo, Pilar Ortiz en un extraordinario artículo sobre redes sociales y tratamiento de la información personal) que los llamados “nativos digitales” quizás tienen un concepto distinto de la privacidad y son cada vez mayores, pero al mismo tiempo diferentes, los conflictos que pueden advertirse en la jurisprudencia entre derecho a la información y libertad de expresión vs. derecho a la protección de datos y derecho a la intimidad.

Debemos también de orientar las regulaciones en el sentido de formar a los ciudadanos y a las compañías en eso que ha venido en llamarse “cultura de civismo digital”. Dicho en otros términos, más allá de los derechos constitucionales aludidos y de sus tradicionales conflictos así como de la jurisprudencia que va desgranando tales relaciones, el Derecho debe anticiparse y apelar a la responsabilidad tanto de los usuarios como de los diversos intervinientes en el diseño, programación y suministro de este tipo de servicios como son, por ej., las redes sociales (*privacy by design*). Ello, además, permitiría una más fácil aplicación de los distintos derechos complementarios que surgen al hilo de la protección principal de la intimidad prevista en nuestro artículo 18 de la Constitución.

Valga, como ejemplo, todo lo relativo al denominado derecho al olvido. Se trata del derecho a borrar los datos o a impedir la difusión de información personal a través de Internet, derecho que, a su vez, entra en conflicto con otros como la libertad de expresión o incluso otros intereses públicos como la investigación o estadística. Recuértese en este sentido uno de los primeros asuntos que enfrentó al buscador Google contra la Agencia Española de Protección de Datos y que dio lugar a la Sentencia del TJUE de 13 de mayo de 2014. Se basaba en el hecho siguiente: al introducir el recurrente su nombre y apellido en Google, obtenía como resultado vínculos hacia dos páginas del periódico La Vanguardia, en las que figuraba un anuncio de una subasta de inmuebles relacionada con un embargo por deudas a la Seguridad Social, hecho que –según exponía-, estaba “totalmente solucionado y resuelto” desde hacía años y carecía de relevancia a tal fecha. La referida reclamación solicitaba, por un lado, que se exigiese a La Vanguardia eliminar o modificar la publicación para que no apareciesen sus datos personales. Y, por otro lado, solicitaba que se exigiese a Google que eliminaran u ocultaran sus datos personales para que dejaran de incluirse en sus resultados de búsqueda y dejaran de estar ligados a los enlaces de La Vanguardia. La Agencia Española de Protección de Datos había desestimado la primera parte de su reclamación (“lo publicado un día en la prensa no se puede borrar; las hemerotecas siguen existiendo”). Pero sí que estimaba la reclamación en la parte que se dirigía contra el buscador Google. Google judicializó el asunto ante la Audiencia Nacional y ésta planteó al TJUE una serie de cuestiones prejudiciales dando lugar a la citada

Sentencia del Tribunal europeo que concluyó lo siguiente: teniendo en cuenta el carácter sensible de la información (embargos de la Seguridad Social) y de que su publicación inicial se remonta a 16 años atrás, *“el interesado justifica que tiene derecho a que esta información ya no se vincule a su nombre mediante esa lista. Por tanto, (...) el interesado puede (...) exigir que se eliminen estos vínculos de la lista de resultados”*. Todo ello con no pocos matices relativos a la participación en la *vida pública* o si la infracción administrativa hubiera dado lugar a un delito penal.

Todos estos distintos pronunciamientos jurisprudenciales o incluso buena parte de las regulaciones aprobadas son muchas veces reacciones posteriores del Derecho que en ocasiones incluso tiene efectos no deseados. Es el llamado “efecto Streisand”: el nombre tiene su origen como consecuencia de un incidente donde la conocida actriz norteamericana Barbra Streisand había denunciado al fotógrafo Kenneth Adelman y a una página de fotografías exigiendo que se retirase una foto aérea de su casa de una publicidad que contenía imágenes de la costa de California. Hasta ese momento nadie se había enterado de su casa. Sin embargo, a la luz precisamente de la acción presentada por la actriz, la información acabó teniendo una repercusión mediática muy contraria al efecto pretendido por aquélla.

Además de estas cuestiones de orden digital, también en el campo tecnológico hemos tenido la oportunidad de conocer en los últimos tiempos otros avances que plantean no pocos desafíos jurídicos: me permito preguntarles si han oído hablar de tres singulares trabajadores contratados en el último año: Ross Gets, Pepper y Anbot. El primero es un abogado norteamericano, el segundo es un profesor japonés y el tercero es un vigilante de seguridad chino. Todos ellos con una estatura media (normal) y peso del entorno de unos 75-80Kg. En fin, me dirían ustedes que nada de particular hasta el momento, si no fuera porque los tres tienen una característica común: no son humanos; son robots. El abogado –por identificarlo de algún modo- ha sido contratado por una conocida firma norteamericana en el departamento de litigation, cuya misión va más allá de los buscadores tradicionales de jurisprudencia o legislación que habitualmente utilizamos; Ross da cuerpo a escritos con hechos y fundamentos de derecho, previo el correspondiente rastreo legislativo y jurisprudencial. Ross, el humanoide, convive con los demás, como un abogado más. Quizás, la única diferencia es que todavía no se habrá visto acudir a la máquina del agua o a sacar un sandwich.

La robótica está, en definitiva, ampliando su campo a muy diversas funciones, además de las tradicionales con las que se ha iniciado como facilitar el trabajo en las tareas domésticas, en el cuidado de personas, en el campo de la seguridad, o mejorar la destreza humana en intervenciones quirúrgicas, etcétera.

Al igual que ocurre con las investigaciones científicas, la tecnología y, en particular, la robótica, nanotecnología o las interfaces cerebro-ordenador (en cuanto tecnología basada en la adquisición de ondas cerebrales para luego ser procesadas e

interpretadas por un ordenador), plantean numerosas cuestiones jurídicas no afrontadas: aspectos como la capacidad automática de estas máquinas en cuanto adoptan actuaciones inicialmente no programadas basadas en su propio aprendizaje o experiencia, las invenciones realizadas por ellos mismos (es decir, si pueden ser creadores o inventores sobre la base de ese proceso automático), la cuestión de la personalidad o la responsabilidad de sus actos que algunos están esbozando en línea con el tradicional debate que durante años se planteó con la responsabilidad de las personas jurídicas o cuestiones más procedimentales como, por ejemplo, la planteada en la Unión Europea sobre el pago de impuestos por estas personas electrónicas y en España por los sindicatos sobre la posible cotización a la Seguridad Social respecto de los puestos de trabajo en los que intervienen, teniendo en cuenta que según la consultora Forrester, solo dentro de dos años, el 25% de los puestos de trabajo podrían ser sustituidos por estos artefactos.

Obviamente, no es mi pretensión esta tarde dar soluciones a tales dilemas sino formular humildemente algunas reflexiones jurídicas sobre esta nueva civilización tecnológica. Pues, teniendo en cuenta la vertiginosa velocidad con la que se está avanzando debemos, cuando menos, plantearnos desde ya debates jurídicos sobre los nuevos retos legales que se nos avecinan.

La denominada revolución, la digital o tecnológica ha favorecido una nueva era de globalización o, en términos del sociólogo brasileño Octavio Ianni, una occidentalización de la sociedad. Sin embargo, si bien ese proceso de universalización ha tenido un claro reflejo en el ámbito de la estructura económica (las variaciones del Dow Jones en el Wall Street de Manhattan tienen también incidencia en el tendero de la esquina de la calle Ponzano) y en numerosos usos y hábitos sociales (el vestido, la alimentación, ...), no puede decirse lo mismo del Derecho, cuyos efectos han sido claramente desiguales: en unos casos por la necesidad de una imbricación de sistemas conceptualmente diferentes –ejemplos dentro de la propia normativa europea entre el sistema anglosajón y el continental o la necesidad de los difíciles ajustes intercontinentales como puede verse con los tratados de libre comercio-; en otros casos porque ni siquiera, lo que Peces Barba denominó como “*virtudes culturales de Occidente*”, como el respeto generalizado de los derechos fundamentales, el gobierno representativo o el imperio de la ley, se han extendido suficientemente o, incluso en algunos casos, lamentablemente, han girado hacia un fundamentalismo de efectos indeseables como hemos tenido la desgracia de vivir una vez más este verano, en esta ocasión en las Ramblas de Barcelona.

Sin embargo, y con ello doy paso a la segunda idea, no puede negarse que esta revolución tecnológica ha venido a producir un nuevo impacto en el Derecho, en sus distintas ramas, y muy especialmente en los derechos humanos y en los derechos de participación política. Pero la reflexión que quisiera formular no es tanto acerca de su impacto sino en qué medida el Derecho puede ayudar y orientar a la nueva civilización tecnológica que se configura.

Conviene preguntarse, en suma, si los avances tecnológicos están caminando de forma independiente y de espaldas a la cultura, a los derechos humanos, en definitiva a la estructura jurídica de la sociedad –occidentalizada o globalizada-, siendo aquellos cambios tecnológicos y científicos los que van a determinar los nuevos comportamientos del hombre (sería la tesis del determinismo tecnológico defendida por varios autores norteamericanos ya desde los años sesenta como el citado McLuhan o Mesthene en su conocida obra, *“The role of technology in society”*). O si, por el contrario, debería plantearse que los avances tecnológicos y científicos deben ser orientados y conducidos por criterios ético-jurídicos, culturales, donde el Derecho, entre otros, pueda dar cauce al vendaval tecnológico en el que estamos inmersos en defensa y protección de los derechos subjetivos y bienes jurídicos (autores como Feenberg, han defendido estas tesis en la obra *“Knowledge management in the digital room”*).

No se pretende con ello, en absoluto, adoptar una posición que desincentive la investigación tecnológica y científica, sino precisamente cooperar y colaborar con ella en que sus avances –y cuantos más mejor- transcurran, eso sí, dentro de los cauces, valores y principios por todos deseados. Dice nuestra Constitución (como lo dicen otras muchas de nuestro entorno) en su artículo 44.2 que los poderes públicos promoverán la investigación científica en beneficio del interés general. Es decir, el Estado –a través de sus normas- no se opone al progreso científico y técnico; más bien no son pocas las normas que en sus exposiciones de motivos tienen como propósito incentivar ese desarrollo que redundará en una mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos y en el desarrollo y enriquecimiento de las sociedades. Ahora bien, lo que sí debe valorarse es la posición que quiere adoptar el Derecho en esa civilización tecnológica en la que nos encontramos ya inmersos.

Como señala en este punto José Esteve Pardo, en su obra *El desconcierto del Leviatán*, le corresponde al Derecho orientar por un lado y establecer por otro un marco de seguridad, de certidumbre. El principio de seguridad jurídica, configurado como uno de los principios universalmente reconocidos (en nuestra Constitución en su artículo 9.3), se fundamenta en la certeza del Derecho que ha sido publicado. Es el poder, es la Administración, es en suma el Estado quien debe autorizar o no, permitir o no, que se instale una determinada nueva tecnología, y en qué términos y condiciones. Y es también al Estado, a través de sus correspondientes órganos administrativos, a quien compete tomar una decisión ante un determinado planteamiento, por ejemplo, de manipulación genética.

En suma, el Estado, amparado en su legitimidad democrática y constitucional, está obligado a resolver y a dar una respuesta cierta ante cualquier cuestión que se le suscite. En palabras del citado autor, Esteve Pardo, el Estado se configura como *“una potente máquina generadora de certidumbre en las que se apoya y alimenta el espectacular desarrollo económico e industrial de Occidente”*. O dicho en otros términos, ante el avance que la ciencia y la tecnología y sus aplicaciones puedan plantear o ante las incertidumbres que puedan generar, el Derecho debe tomar

siempre una decisión. Y ello sin perjuicio de que la evolución pueda demostrar en un futuro que no fue la decisión más acertada. Se han recogido por varios autores cientos de ejemplos de resoluciones judiciales que, con el tiempo, han podido probarse que se trataba de aberraciones desde un punto de vista científico como el caso Charlie Chaplin a quien el Tribunal de apelación de California le atribuyó la paternidad de una niña, demostrándose años más tarde con un simple análisis de los grupos sanguíneos de los afectados que todo había sido una invención de la madre. Y ahí lo dejo para no hablar del culebrón Dalí de este verano. En definitiva, conceptos como justo, orden social, etcétera, pueden ser extraños al proceso estrictamente científico cuando pretenden verificar un determinado hallazgo o invención, sin embargo son conceptos consustanciales a la esencia jurídica y a la dignidad humana.

Siendo todo ello así, no habría apenas motivos para cuestionarse la posición del Derecho en los nuevos tiempos. Sin embargo, es bien visible como la ciencia y la tecnología están alcanzando un posicionamiento que ha dado lugar a lo que el conocido químico y Nobel, Illia Prigogine, denominó “El final de las certidumbres”. Es un auténtico vendaval tecnocientífico el que nos envuelve a la sociedad, que acaba condicionando sin darnos apenas cuenta nuestros comportamientos, nuestro estilo de vida. Y pese a los muchos interrogantes que estos avances científicos y tecnológicos nos cuestionan, como hemos visto en los ejemplos anteriores sobre la clonación humana o sobre la robótica y un largo etcétera, el Derecho no tiene siempre una respuesta, ni siempre tiene capacidad de tomar una decisión.

En este punto, se ha de reconocer también que la complejidad científica y técnica que envuelve a esas materias y la vertiginosa velocidad a la que se producen los avances, desbordan con mucho la capacidad de conocimiento del órgano político-jurídico que ha de tomar la decisión y, por tanto, necesita la colaboración de la autoridad científica para que le ilumine en su decisión. La cuestión por tanto es hasta qué punto decide uno y otro poder, el político-jurídico –legitimado democráticamente- y el poder tecnocientífico –legitimado como experto en la materia-. Pero en todo caso, lo que es meridianamente claro es que existe una tardía capacidad de respuesta del ordenamiento jurídico ante la rápida sucesión de escenarios tecnológicos. No se trata, como bien señala Esteve Pardo, de la clásica objeción que se le hace al Derecho de que siempre camina por detrás de las situaciones, sino que la dinámica del desarrollo tecnológico que nos envuelve abre permanentemente escenarios en los que deben tomarse decisiones que, ante la incapacidad de las instancias políticas y jurídicas, acaban quedando bajo la órbita de los expertos y técnicos.

A primeros de este año falleció Zygmunt Bauman, el autor de la expresión “modernidad líquida”: “en el mundo actual –decía- todas las ideas de felicidad terminan en una tienda”. No cabe duda que la mercantilización de la sociedad y, consecuentemente, un progreso científico y tecnológico muy orientado por sus resultados económicos ha generado unos sistemas más favorables a la autonormación o autorregulación por parte de los propios sectores. Basta con remitirse a las muchas normas europeas en materia de alimentación, seguridad, medicamentos, energía,

medio ambiente, y muchas más: vienen a reproducir –lo dicen sus propios preámbulos- los criterios exclusivamente expuestos por los comités científicos y técnicos nombrados *ad hoc*. Es incuestionable el tránsito de poder de los centros tradicionales clásicos de la Administración hacia procesos de autorregulación.

¿Y por qué se va diluyendo ese poder de las instituciones de los Estados pese al aparente exceso de actividad regulatoria que desarrollan?

Todos ustedes recordarán aquella fantástica película que nos narra los inicios del siglo XX en Estados Unidos, El cuarto mandamiento, de Orson Welles, donde en medio de una historia de amores y desamores, se aprecia como surge dentro del Estado un cuarto poder, el administrativo separado del político. Surgió una Administración robusta, neutral, apolítica y ejercida por expertos, a diferencia de la Política que era la ejercida por los elegidos. Es el planteamiento que se conoció como la “administración científica”, así calificada por autores como Frank Goodnow o Frederick Winslow Taylor. O como decía Max Weber: Administración significaba “dominación gracias al saber”.

Como ya avanzaba, comparto absolutamente la conclusión de Dolors Canals, en su obra “El ejercicio por particulares de funciones de autoridad”, cuando señala que, poco a poco, el saber técnico y especializado, el conocimiento experto y la autoridad que del mismo pudiera derivarse se va poco a poco alojando fuera de las estructuras del Estado y de sus órganos administrativos.

En un ensayo sobre la sociedad neoliberal de Christian Laval y Pierre Dardot, titulado “La nueva razón del mundo” se da buena cuenta de esta transformación y de la instauración de un nuevo poder mundial que implica formas múltiples de concesión de autoridad al ciudadano y a las empresas privadas. Lo llaman “co-gobernanza público-privada de la política y del Derecho”, y es esta nueva “hibridación” generalizada de la política lo que explica la promoción de la categoría de la “gobernanza” para pensar las funciones y las prácticas del Estado, sustituyendo a categorías del derecho público, en primer lugar la de soberanía y remitiendo cada vez más a una privatización de las normas.

Desde luego que, entre otras muchas razones, esta delegación de funciones del Estado en la empresa se explica por su propia idiosincrasia. El Estado tiene un ámbito limitado al elemento de su territorio, mientras que la empresa tiene un ámbito absolutamente global y deslocalizado. Precisamente, el Estado se apoya en esta circunstancia en la medida que la globalización de la empresa y las normas que universalmente ésta puede desarrollar –vía autorregulación- le permite a aquél salvar uno de las limitaciones más relevantes en un mundo globalizado. Por hacer gráficas estas expresiones: si por ejemplo pensáramos en hacer una regulación a nivel mundial en la industria farmacéutica o de tecnología sanitaria, sería prácticamente impensable construir una regulación armonizada de todos los ordenamientos jurídicos, Estado por Estado. Sin embargo, vía autorregulación por las propias empresas –grandes multinacionales y asociaciones- del sector, han conseguido actuar prácticamente en

todos los países con unos parámetros muy similares como puede advertirse de sus códigos éticos, de los ensayos clínicos que llevan a cabo, etcétera.

Por tanto, es verdad que la llamada civilización tecnológica se compadece mal con los marcos temporales y territoriales tradicionales del Derecho. Éste como se ha dicho tiene una dimensión natural adscrita al ámbito territorial del Estado que choca con los planteamientos que la ciencia y la tecnología formula con un carácter universal. Y como algunos de estos ejemplos ponen también de manifiesto, las relaciones jurídicas que se derivan del nuevo orden mundial exigirían de una unificación y armonización de los diferentes países y una reconstrucción a partir de una concepción más universalista que evidentemente no siempre encaja con los conceptos de soberanía y territorialidad. En este punto, autores como Nussbaum han abogado por una refundación del Derecho internacional inspirado en los valores de cosmopolitismo orientado a la salvaguardia de los derechos humanos.

E igualmente, también, la dimensión temporal como espacio ordinario en el que se mueve el Derecho se tambalea. Imagínense en materias tales como, por ejemplo, la genética cuyos efectos trascienden del entorno vital actual afectando a las futuras generaciones. ¡Cuántas dudas y cuan diferentes puntos de vista tendríamos todos nosotros sobre esa joven a la que el Tribunal inglés le ha dado la razón para ser criogenizada y poder despertar dentro de más de cien años, como ella misma pidió (me remito aquí a la obra de Hans Jonas en su *Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*).

En línea con todo ello, los avances científicos y tecnológicos han supuesto que procesos que antes eran sencillamente resultado de fenómenos puramente naturales y, por tanto, exentos de todo tipo de responsabilidad para el hombre, ahora se tenga una capacidad de intervención mayor dando lugar, consecuentemente, a una mayor responsabilidad. Como decían los científicos Willmott y Macip, en un premiado libro titulado "Jugar a ser Dios. Los dilemas morales de la Ciencia", en la medida que la intervención humana se incrementa en todo tipo de procesos (medicina regenerativa, análisis prenatales, en la propia industria alimentaria y otros muchos adelantos revolucionarios) su responsabilidad es proporcionalmente mayor ante los perjuicios que se puedan causar en el transcurso de tales procesos. Los descubrimientos revolucionarios en el campo de la biomedicina que nos prometen una mejora importante de la calidad de vida son innumerables. Sin embargo, ¿pueden estos cambios alterar el devenir natural de la sociedad de manera irreversible? ¿Los beneficios compensan el precio a pagar por ellos? Sobre estas y muchas más cuestiones reflexionan estos autores.

Y, como tercera y última parte: ¿Qué posición debe adoptar el Derecho? El profesor de la Universidad de Standford, Ryan Calo, ha sistematizado las distintas cuestiones jurídicas (responsabilidad civil y penal, privacidad, seguridad, consumo, entre otros muchos) que van o pueden ir surgiendo en estas disciplinas como el Derecho de la Red (Cyberlaw), en el Derecho de la robótica. Teniendo en cuenta la amplia magnitud de materias afectadas, quisiera destacar un concreto proyecto de investigación para luego

concluir con las reflexiones más generales. Se trata de un proyecto de la Unión Europea, Robolaw, liderado por dos profesores de la Universidad de Pisa, Andrea Bertolini y Erica Palmerini. Estos autores van desmenuzando los distintos derechos y libertades que más impactan con la implantación de los robots en nuestras vidas. De este prolijo trabajo de investigación me gustaría extraer ahora dos ideas:

- a) En primer lugar: ante la avalancha de las nuevas tecnologías disruptivas y de los descubrimientos científicos, existe una absoluta necesidad de que el Derecho debe anticiparse y colaborar en la orientación de esas nuevas tecnologías, con una regulación que equilibre por un lado el respeto de los derechos fundamentales y libertades y por otro el desarrollo de aquéllas. Es, a mi juicio, una responsabilidad de todos nosotros impulsar la mejora de las tecnologías, de la ciencia pero siempre hacia el interés general –como pondera nuestra Constitución-. Una legislación que incentive, por ejemplo, la robótica en el campo del acompañamiento de personas con discapacidad o personas mayores, cubre esa doble finalidad a la que me estoy refiriendo, ante iniciativas más cuestionadas como los robots armados que han llevado a más de un millar de científicos a firmar un manifiesto reclamando precisamente a las instituciones una regulación de estas tecnologías que respete los derechos humanos.
- b) En segundo lugar: el tipo de normas que regulan esta materia. Ya me he referido al importante incremento de la autorregulación. El proyecto europeo, en el concreto caso de la robótica, pone de manifiesto que la mayoría de normas que afectan a ésta se encuentran en el seno del organismo internacional no gubernamental ISO y, por tanto, son normas que se refieren a aspectos tales como parámetros de calidad de fabricación, seguridad industrial, salud en el trabajo, ...

En definitiva, son normas que definen cuestiones industriales y que no tienen carácter vinculante a nivel estatal (salvo que exista una expresa remisión a las mismas). Sólo países como Corea o Japón han aprobado normas sobre esta materia pero son principalmente *guidelines*. A mi juicio resulta fundamental la implicación *ex ante* de los ordenamientos jurídicos en dar el soporte ético y regulatorio incorporando lo que se conoce como *Soft Law* o códigos de conducta (códigos éticos), sin que con ello, obviamente, se esté abogando por la supresión de otras normas de corte clásico tanto a nivel europeo como estatal.

Dice Rifkin, en su obra *La sociedad de coste marginal cero*, que la universalización de los procesos tecnológicos y científicos ha generalizado este tipo de Derecho a través de sistemas y protocolos de reputación que garantizan el cumplimiento de los acuerdos alcanzados generando más confianza social.

En definitiva, lo importante, a mi juicio es que el Derecho, sin perjuicio de sus formas, ayude a que en el desarrollo tecnológico y científico y ante las distintas opciones que pueden manejarse en una determinada investigación, no se pierda el objetivo último del servicio al interés general, a los derechos humanos, a la dignidad humana.

La promoción de la investigación que está reconocida en todas nuestras constituciones (como ya se ha indicado en páginas anteriores) no es ilimitada, como tampoco lo son los derechos y libertades fundamentales. Está supeditada al interés general o dicho en palabras de Esteve Pardo no puede vulnerar valores, bienes o derechos de consideración superior.

Rafael de Asís, en un artículo titulado “El marco ético de la robótica”, rescataba aquella idea del cuento de Isaac Asimov, escrito en 1942, titulado *Circulo vicioso*, y en el que se aludía a tres reglas básicas: (i) un robot no puede dañar a un ser humano; (ii) un robot debe cumplir las órdenes de un ser humano salvo que entren en conflicto con la primera regla; (iii) un robot debe salvaguardar su propia existencia, salvo que entre en conflicto con la primera y segunda regla. El citado autor, Rafael de Asís, sistematizaba en dicho artículo las distintas posturas acerca del marco ético-jurídico que debía regir, desde el bioconservadurismo hasta el neurodeterminismo o trashumanismo.

Sin perjuicio de que existen aspectos de todas las posiciones que deben ser tenidos en cuenta, a mi juicio el Derecho debe velar, como eje central de toda regulación, por el mantenimiento de la identidad humana y de su dignidad lo que exige, a su vez, operar en muchos casos con eso que se ha venido en denominar –entre otros por el profesor de filosofía moral Riechmann- como el principio de precaución ante una “tecnosfera” que nos sobrepasa. Dicho en otros términos, ante una tecnología desbocada, que en palabras de Langdon Winner está siendo expresión de una ideología política que podría llamarse *ciberliberalismo*, el Derecho no debe perder uno de los principales referentes ético-jurídicos del mundo contemporáneo como es la teoría de los derechos humanos.

El estudio del impacto de la ciencia y la tecnología en el individuo y en el Derecho, a lo largo del siglo XX, se ha estudiado desde muy diversas perspectivas y disciplinas y podrían contarse por cientos las obras que se han escrito sobre esta materia. Clásicos como *1984*, *Big Brother*, o *Telópolis* son solo algunos ejemplos que se encuadran, como ha dicho Iglesias Garzón, dentro del denominado género del *cyberpunk* en el que se mantiene la percepción de que una tecnología poderosa es potencialmente peligrosa para la autonomía de los humanos. El Derecho tiene que contribuir a que, independientemente de las teorías de ciencia ficción de Asimov o Gibson, la tecnología esté al servicio del individuo y es a él a quien debe favorecer.

Y termino. Tenemos el privilegio de ser testigos de estar viviendo un progreso científico y tecnológico inimaginable y a la vez vertiginoso, como diría, Alvin Toffler en su obra “El shock del futuro”. Pero, al mismo tiempo, tenemos la responsabilidad, cada uno desde su particular atalaya o desde instituciones como la que ahora nos encontramos, de velar porque ese ritmo enormemente acelerado en la tecnología (y

en la ciencia) no vaya consumiendo o esquilmando los valores culturales y éticos de nuestra sociedad, acción sobre la cual el Derecho (y los órganos decisorios) ha sido y debe continuar siendo piedra angular como determina el centenario artículo 3 del Código Civil al obligarnos a permanecer atentos a la “realidad social”, aunque éste se limite al momento de la interpretación de la norma.

Autores como Reh binder y Ferrari, plantean que el Derecho cumple una función social de orientación de comportamientos, en cuanto dirige y regula la conducta de los miembros de una sociedad determinada. De modo que más allá de un sistema normativo, el Derecho debe actuar como faro en las manifestaciones que dentro de la sociedad se van materializando y, en concreto, en los avances tecnológicos y científicos que vivimos. Por eso, cuando Arnold Tonymbee sostiene que una civilización nace de una respuesta victoriosa a un reto, el reto del Derecho es dar una respuesta victoriosa a la civilización tecnológica en la que ya nos encontramos plenamente inmersos.

Muchas gracias.