



Hacia la soberanía tecnológica

La Unión Europea quiere situar a la región en el centro del concepto de soberanía tecnológica con el foco puesto en la transparencia y la autonomía estratégica, reformulando la regulación de su economía digital. Con una visión humanista, el objetivo de la UE es promover la competencia dentro del Viejo Continente, pero en base a una serie de derechos digitales, protección de datos personales y la circulación de información a nivel transfronterizo.

Este anhelo de una mayor soberanía tecnológica no es casual. La pandemia de la covid-19 ha dejado patente que Europa depende tanto a nivel de suministros como a nivel digital de terceras potencias, ya sean asiáticas (China, Taiwán) o de Estados Unidos. Ello ha provocado que la región quede expuesta, en el plano físico, a cortes de suministro y problemas para abordar las demandas ciudadanas, pero en el ámbito virtual, a que los ciudadanos europeos queden a expensas de las reglas, formas de pensar y de actuar foráneas.

Europa anhela ser dueña de sus propios datos, como ya está llevando a cabo con la iniciativa Gaia-X, especialmente en un escenario en el que se han multiplicado las amenazas, la desinformación y las prácticas monopolísticas de los gigantes tecnológicos. Así pues, en 2023 verán la luz -durante la presidencia española de la UE- dos importantes directivas que sentarán las futuras reglas de juego digital en la región: ley de mercados digitales (DMA, por sus siglas en inglés) y la ley de servicios digitales (DSA, por sus siglas en inglés).

“Según la UE, la transformación digital tiene reservado un papel crucial en la recuperación tras la epidemia por covid-19”, explica **Sara Martín Salamanca, investigadora del Grupo de Investigación en Responsabilidad Extracontractual UC3M**, “En particular, el decidido impulso al mercado único”.

Sara Martín y María José Santos colideran un proyecto para “reflexionar sobre la capacidad de reacción que ofrecen los ecosistemas jurídicos, europeos y nacionales, en la detección y en la reparación de bienes e intereses jurídicos protegibles, en el escenario vivo del entorno digital”.

En concreto, explica la investigadora, se han planteado como líneas de exploración “el régimen de vulneración de los derechos al honor, la intimidad y la propia imagen; la tipificación y señalización del daño resarcible en el ámbito de protección de datos personales; la revisión sistemática de las acciones previstas en nuestras normas de derechos de propiedad intelectual, para depurar el acomodo del sistema de responsabilidad secundaria que se perfila en el contexto de las plataformas y añadir una profunda reconsideración de la responsabilidad por omisión y sus estándares de imputación, muy en especial respecto a la figura de los agentes intermediarios de prestación de servicios digitales; y el estudio del protocolo jurídico aplicable a la responsabilidad por los daños que, directa o indirectamente, puedan causar productos o servicios concretos que emplean tecnología digital”.



En defensa de los valores europeos

Aunque el debate sobre la soberanía tecnológica tiene mucho que ver con las condiciones económicas y los problemas de suministro que han quedado patentes durante la pandemia y la actual guerra de Ucrania, esta aspiración europea también apela a la defensa de los valores europeos (de la sociedad del bienestar) frente a los modelos completamente dispares de las grandes potencias digitales (EEUU y su liberalismo frente a China y su comunismo-dictadura). Y lo que es más, frente a los propósitos puramente financieros de las grandes tecnológicas que, a falta de regulación, han campado a sus anchas.

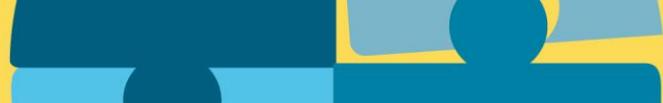
“La informatización de Administraciones públicas, instituciones educativas e infraestructuras de conectividad ciudadanas hace urgente el reto de acompañar la adopción de tecnologías con valores ligados a la democratización y los derechos humanos”, indican **Teresa Gil López y Alejandro Barranquero, del Grupo de Investigación en Comunicación, Políticas y Ciudadanía de la UC3M**. “Sin embargo, durante el tránsito hacia la digitalización, se ha potenciado que los Estados cedan cada vez más protagonismo a las grandes plataformas tecnológicas y a conglomerados mediáticos de carácter transnacional que son ajenos al valor de servicio público de la información”.

En la actualidad, defienden los académicos, conceptos como el de “soberanía tecnológica” han ayudado a fomentar una postura crítica frente a la mercantilización del derecho a la comunicación, un derecho transversal que está ligado al reconocimiento cultural, la redistribución de recursos, y la conformación de una opinión pública informada, crítica y vigilante del buen funcionamiento democrático.

A estos retos se debe la investigación llevada a cabo por los miembros del grupo Comunicación, Políticas y Ciudadanía (CPyP), en un momento en que la desinformación puebla los discursos políticos, mediáticos y científicos, y en el que la credibilidad institucional cae en picado y los discursos del odio generan márgenes de beneficio en un ecosistema digital que goza de mínima supervisión democrática.

En este contexto, las investigaciones del grupo se orientan al proceso de construcción de una ciudadanía crítica, desde valores como el marco universal de los derechos humanos o los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). De hecho, “nuestras investigaciones aúnan procesos de convergencia tecnológica y los piensan desde contextos de crisis ecosocial con el fin de promover los derechos de la ciudadanía en un ecosistema digital más justo. Reconocemos pues la urgencia de que exista un compromiso de responsabilidad por parte de las grandes plataformas digitales que actúan de intermediarias y controlan el acceso a la información”.

Eso sí, no podemos obviar que para construir un espacio europeo de soberanía tecnológica es necesario reforzar “el sentimiento de confianza por parte del ciudadano en la utilización y aplicación de los recursos proporcionados por el desarrollo tecnológico”. Así lo **defiende Manuel Ángel Bermejo, del Grupo de Investigación sobre Historia de las Universidades UC3M**, aportando su



perspectiva desde el **proyecto TRUST** (Digital TuRn in EUrope: Strengthening relational reliance through Technology) que lidera.

“El progreso tecnológico trae la promesa de minimizar o incluso resolver definitivamente la cuestión de la violación de la confianza, cambiando la posición de vulnerabilidad del fideicomitente en una relación de pares entre el fideicomitente y el fideicomisario: gracias a la tecnología, la confianza podría basarse en un proceso creíble, neutral y transparente, impulsado por la tecnología, en lugar de depender de la naturaleza/comportamiento cambiante del ser humano”, afirma el investigador.

Un paradigma en el que el desarrollo de la tecnología blockchain está revolucionando la forma en que las personas, las empresas y los gobiernos realizan transacciones y, en general, las relaciones entre los seres humanos. “Ya ha sido señalada como una tendencia emergente por el Consejo Europeo, incluyéndola como prioridad en el Programa Europa Digital para el próximo presupuesto a largo plazo de la UE (2021-2027)”, presume Bermejo. “La blockchain se basa en la descentralización, ya que permite que grupos de personas y organizaciones se pongan de acuerdo y registren permanentemente la información sin una autoridad central. El reconocimiento de la nueva tecnología digital (y del blockchain en particular) como una máquina de creación de confianza implica asumir una nueva mentalidad al abordar esta cuestión”.

Al respecto, **Fran Lores, responsable de Comunicación en la Plataforma del Tercer Sector**, defiende la necesidad de reforzar esta soberanía y confianza tecnológica pero sin olvidar de un aspecto clave: que el proceso debe realizarse sin dejar a nadie atrás. “Ante estos procesos, hay riesgo de que las personas más vulnerables se queden atrás, de incrementar la brecha digital y crear mayor desigualdad”. Por ello, los aspectos ligados a la inclusión de toda la sociedad en esta dinámica emprendida por la Unión Europea resultarán, en su criterio, esenciales.

Hacia el liderazgo en fotónica

En la carrera hacia esa soberanía tecnológica, Europa cuenta con un liderazgo mundial no demasiado conocido en el diseño y fabricación de circuitos integrados fotónicos, uno de los campos de innovación más disruptivos de la actualidad. De hecho, las comunicaciones ópticas, motores de la sociedad digital hiperconectada actual, impulsaron el desarrollo de los circuitos fotónicos y, por ende, el potencial del Viejo Continente en estas lides.

“Ya en 2004, la Comisión Europea financió la red de excelencia ePIXnet (European Network of Excellence on Photonic Integrated Components and Circuit) en la que participó el Grupo de Optoelectrónica y Tecnología Láser (GOTL), en el que se sentaron las bases de la integración fotónica genérica, reduciendo el coste de acceso a esta tecnología mediante rondas de fabricación multiproyecto. Hoy en día, iniciativas como AIM Photonics en Estados Unidos y PETRA en Japón tratan de alcanzar el desarrollo tecnológico conseguido por Europa”, detalla **Guillermo Carpintero**, investigador del Departamento de Tecnología Electrónica de la Universidad Carlos III de Madrid.



Esta posición privilegiada en el desarrollo de la tecnología de integración fotónica ha permitido a los **Grupos de Investigación de Optoelectrónica y Tecnología Láser (GOTL), y de Radiofrecuencia, Electromagnetismo, Microondas y Antenas (GREMA)**, aunar la tecnología fotónica con tecnologías de alta frecuencia para liderar el desarrollo de tecnologías para las generaciones de redes de comunicaciones inalámbricas 5G.

“En el proyecto europeo iPHOS (Integrated photonic transceivers at sub-terahertz wave range for ultra-wideband wireless communications), coordinado por GOTL y en colaboración con GREMA, desarrollamos el primer generador de radiofrecuencia integrado en un chip fotónico”, añade Carpintero.

Actualmente, el grupo de Optoelectrónica y Tecnología Láser coordina dos proyectos europeos, TERAmeasure (Non-contact millimeter and Terahertz frequency measurement paradigm for instrumentation and sensing applications unlocking metrology-grade results) y TERA6G (TERAhertz integrated systems enabling 6G Terabit-per-second ultra-massive MIMO wireless networks), “en el que avanzamos para mantener el liderazgo tecnológico en este campo que aúna la tecnología fotónica con tecnologías de alta frecuencia para las redes de comunicaciones más avanzadas, las redes 6G”, detalla el investigador.

ODS implicados: 4, 5, 8, 9, 16, 17

Más información de interés para innovar juntos:

Grupos de Investigación participantes en la validación de este reto:

- [Grupo de Investigación sobre Historia de las Universidades](#)
- [Grupo de Investigación en Responsabilidad Extracontractual](#)
- [Comunicación, Políticas y Ciudadanía \(CPyC\)](#)
- [Optoelectrónica y Tecnología Láser \(GOTL\)](#)

Startups y Spinoffs del programa de Incubación de la UC3M relacionadas:

- [LeapWave technologies](#)
- [AEON-T](#)