



TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LOS SECTORES E INDUSTRIAS CULTURALES Y CREATIVAS

Resumen ejecutivo



Kulturaren
Euskal Behatokia
Observatorio Vasco
de la Cultura



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

KULTURA ETA HIZKUNTZA
POLITIKA SAILA
DEPARTAMENTO DE CULTURA
Y POLÍTICA LINGÜÍSTICA

Resumen ejecutivo

Este informe se dedica al análisis de la transformación digital de los sectores e industrias culturales y creativas. La metodología ha combinado un amplio análisis documental y entrevistas en profundidad con especialistas en tecnologías pertenecientes a centros tecnológicos, empresas privadas y centros de formación, que conocen los sectores culturales y creativos, en especial en los sectores de los videojuegos y las tecnologías del lenguaje.

El informe se estructura en cuatro grandes bloques de contenidos: en primer lugar, se analiza el contexto global en torno a la transformación digital desde seis puntos de vista: las estrategias existentes, las tendencias tecnológicas, los datos, la propiedad intelectual, la ética y los derechos, y las capacidades. El segundo bloque pone el acento en las intersecciones entre ese fenómeno de transformación y las singularidades de las ICC. El tercer bloque se focaliza en dos sectores objetivo de estudio específico porque son la vanguardia tecnológica de las ICC: por una parte, el audiovisual y los videojuegos y, por otra, las industrias de la lengua en su vertiente tecnológica. Cierran el estudio las conclusiones de la investigación.

Digital y sostenible son dos atributos que definen y caracterizan el **escenario global** en la actualidad. Afectan a todos los sectores, marcan las agendas y determinarán el futuro radicalmente. Europa está decidida a consolidar su soberanía digital y establecer las normas que regirán los datos, la tecnología y las infraestructuras. La prioridad son las personas y su enfoque se sostiene en tres pilares: tecnología, economía y sociedad. La definición que plantea Europa de **transformación digital** remite a la integración de las tecnologías digitales en las empresas y su impacto en la sociedad. Su estrategia incluye un programa de reformas que ya se ha iniciado con la Ley de gobernanza de datos, la Ley de servicios digitales, el Reglamento sobre mercados digitales y la Estrategia de Ciberseguridad.

En el marco de la cultura y los sectores creativos, la hoja de ruta de la Unesco establece orientaciones prácticas dirigidas a promover la diversidad de las expresiones culturales en el entorno digital. Señala que es urgente enfrentar los desafíos globales que están profundamente vinculados a la revolución digital, los datos, los algoritmos y la Inteligencia Artificial.

Euskadi cuenta con una Estrategia para la Transformación Digital de Euskadi 2025 (ETDE2025), que se enmarca en la triple transición tecnológica-digital, energético-medioambiental y demográfica y social definida por el Gobierno Vasco.

Desde la perspectiva de las **tecnologías innovadoras**, la **Inteligencia Artificial** es en estos momentos la más disruptiva y la que tiene mayor capacidad de transformación. Su potencial para generar valor se basa en la capacidad que tienen las máquinas para aprender y resolver problemas de manera autónoma a partir de los datos. Se nutre de grandes cantidades de datos y depende de la capacidad de computación de los algoritmos complejos para reconocer patrones, realizar predicciones o ejecutar una acción. Los datos provienen del mundo físico, a través de los sensores que incorpora el denominado Internet de las Cosas y del *Big Data*, que permite almacenar gran cantidad de información heterogénea a la velocidad necesaria.



Europa aspira a ser líder mundial en IA, con un enfoque dirigido a asegurar la excelencia, la confianza, la seguridad y los derechos fundamentales. En abril de 2021, se publicó la propuesta del Parlamento y de la Comisión por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial, que establece cuatro niveles de riesgo en relación con el uso de la IA. En definitiva, lo que para usuarios y empresas es muy ventajoso, puede llegar a complicar mucho a los desarrolladores de algoritmos. La actividad de los actores clave en los últimos años muestra la importancia estratégica de la IA en la configuración del mundo que viene.

Entre las tecnologías más destacadas actualmente despuntan:

<p>Analítica de datos</p>	<p>Convierten la información desconectada en conocimiento útil y comprensible. En este marco se ubican tecnologías como la <i>Business Intelligence</i>, <i>Data Mining</i>, <i>Big Data</i>, el Neuromarketing o la IA, que permiten optimizar y acelerar todo aquello que sea predecible y automatizable.</p>
<p>Tecnologías de imagen/vídeo</p>	<p>Incluye las tecnologías inmersivas como la realidad virtual y aumentada, los videos 360, animación 3d, reconstrucciones 3d, visión artificial, holografías, BIM, captura de movimientos... Son herramientas que permiten enriquecer las experiencias físicas, realizar simulaciones y visualizar espacios e interactuar con el público.</p>
<p>Tecnologías de lenguaje</p>	<p>Los ordenadores pueden entender, procesar y generar lenguaje a la manera de las personas gracias al procesamiento del lenguaje natural (PLN). Los buscadores, el texto predictivo, la traducción automática simultánea, los <i>chatbots</i> o asistentes inteligentes, el análisis del sentimiento o el análisis de textos son ejemplos de esta familia de herramientas basadas en el texto. Se basan en los modelos de aprendizaje automático y profundo.</p>
<p>Tecnologías portables</p>	<p>Entre ellas se encuentran los drones, las prendas inteligentes, los relojes o móviles. Son dispositivos conectados a Internet que incorporan sensores permitiendo captar y enviar datos.</p>
<p>Plataformas</p>	<p>Los servicios en la nube, el <i>streaming</i>, el trabajo colaborativo, las encuestas o los eventos on-line... se encuentran en este bloque de herramientas. La covid-19 impulsó su uso cotidiano.</p>
<p>Blockchain</p>	<p>Es el conjunto de tecnologías que permite la relación confiable y segura de cualquier tipo de transacción entre dos o más elementos (personas/máquinas) sin la necesidad de intermediarios de confianza.</p>

Los **datos** son la materia prima de la IA y se caracterizan por no ser un bien exclusivo. Hasta ahora, a pesar de las legislaciones en torno a la protección de datos de carácter personal, las grandes empresas han impuesto sus reglas en un mercado dominado por pocos actores y cuya importancia estratégica es central. La respuesta europea a este fenómeno es la estrategia europea de datos (febrero 2020), ambicioso programa de medidas legislativas horizontales, como son la Ley de gobernanza de datos y la Ley de datos. Dos ideas marcan la estrategia europea: el **acceso** a los datos y la **capacidad** para usarlos. Lo que pretenden las nuevas normas regulatorias europeas es que se respeten totalmente las normas sobre privacidad y protección de datos, así como la competencia. Pero más allá de las regulaciones, se pretende generar una economía de los datos atractiva, segura y dinámica, invirtiendo en herramientas e infraestructuras de próxima generación para almacenar y tratar los datos, sumar capacidad de computación en nube, así como poner en común los datos europeos en sectores clave, creando espacios de datos comunes e interoperables. En apoyo de la estrategia europea de datos, la Comisión apoya el desarrollo de **→ espacios comunes europeos de datos** en 10 sectores económicos estratégicos y en ámbitos de interés público: salud, agricultura, industria

manufacturera, energía, movilidad, finanzas, Administración Pública, capacidades, la Nube Europea de la Ciencia Abierta y la prioridad clave transversal de la consecución de los objetivos del Pacto Verde. A ellos se han incorporado posteriormente espacios de datos en otros ámbitos importantes, tales como los **medios de comunicación y el patrimonio cultural**.

El uso de la IA genera importantes retos en torno a la propiedad intelectual. La Directiva europea sobre derechos de autor en el mercado único digital (2019/790) propone medidas para mejorar la transparencia de los ingresos procedentes de las ventas digitales de obras y contenidos creativos, incluyendo el principio de remuneración adecuada y proporcionada para autores y artistas en el mercado digital. Cuando la IA se utiliza para generar contenido, se entra de lleno en el debate en torno a si la autoría puede no ser humana llegando a cuestionar el propio **concepto de autoría**. Otra de las cuestiones interesantes es el concepto de obra **original**. Otro de los temas son los derechos de propiedad intelectual de los **datos** de los que se alimenta la IA. Una de las cuestiones de fondo es la **propiedad de la obra** cuando interviene un proveedor tecnológico en un proyecto de creación. Por último, plantea nuevas preguntas sobre la infracción de derechos de autor, que es el **uso** de obras protegidas por la ley de derechos de autor sin permiso para un uso que lo requiere.

Como cabe imaginar, una herramienta de tal calibre plantea retos asociados a los **derechos y a los principios éticos** que rigen su marco de aplicación. La Comisión Europea viene desarrollando un trabajo desde 2018 en torno a un reglamento encaminado a garantizar que los sistemas de Inteligencia Artificial (IA) introducidos en el mercado de la UE y utilizados en la Unión sean seguros y respeten la legislación vigente en materia de derechos fundamentales, así como los valores de la Unión. La clave está en que trata de equilibrar la innovación y el desarrollo de la IA garantizando al mismo tiempo, los derechos fundamentales de las personas.

La UE ha desarrollado una serie de políticas e iniciativas para aumentar las **competencias digitales** tanto entre las y los trabajadores como de las y los consumidores. En Europa, más del 90 % de las funciones profesionales requieren un nivel básico de conocimientos digitales. No obstante, en torno al 42 % de las y los europeos carecen de competencias digitales básicas, incluido el 37 % de las y los trabajadores. Por ello la UE está impulsando la Agenda de Capacidades Europea, el Plan de Acción de Educación Digital, y la Coalición por las Capacidades y los Empleos Digitales.

En cuanto a la **intersección entre las tecnologías digitales y los Sectores Culturales y Creativos**, no es un fenómeno nuevo, sino que en la última década ha tenido un impacto directo en toda la cadena de valor alterando tanto las prácticas culturales y creativas como los modelos de negocio. De hecho, se crean y se consumen más contenidos culturales y creativos que nunca en formato digital, al mismo tiempo que las prácticas culturales más clásicas muestran indicios de estancamiento o de descenso. Según la Unesco (2022), preocupa la ausencia de mención de las industrias culturales y creativas en la mayoría de las estrategias y planes nacionales de IA, que puede dar lugar a que se descuiden las inquietudes y necesidades específicas del sector. Hay que tener en cuenta que una de las novedades más destacables de la IA es que se podrán automatizar tareas creativas.

La cultura no juega un papel relevante en las estrategias de IA a pesar de que se están utilizando datos culturales (textos, imágenes, sonidos) para entrenar algoritmos, para diseñar aplicaciones automatizadas o para generar canciones, relatos y obras de arte que tienen eco en los medios de comunicación.

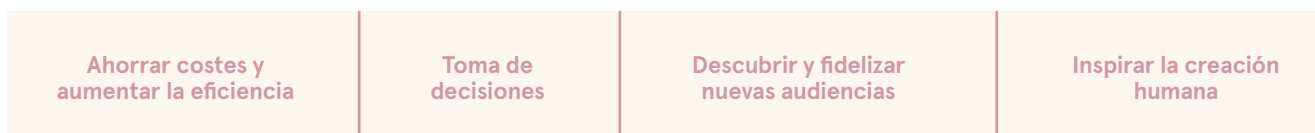
Dentro de lo que se conceptualiza como Sectores Culturales y Creativos hay diversos grados de distancia con los sectores claramente tecnológicos. De hecho, uno de los debates conceptuales al perimetrar el alcance de los SCC se refiere a la inclusión y definición del sector de los contenidos digitales. De acuerdo con los datos del Eustat, el sector de la alta y media-alta tecnología (SAT), aportó durante el año 2020 el 8,9% del valor añadido bruto total de la economía de la CAE. Estos datos son significativos para los sectores ICC porque entre **los servicios de alta tecnología o tecnología punta se están incluyendo actividades económicas de las ICC**, como son las actividades cinematográficas, de video y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musical; actividades de programación y emisión de radio y televisión.

En el marco de las ICC pueden plantearse tres miradas analíticas que responden a los distintos **posicionamientos de cada sector** en relación con su nivel de transformación digital. El análisis responde a la pregunta de dónde se están utilizando las tecnologías digitales.

Desde el punto de vista del **uso de las diferentes tecnologías** dentro de los sectores culturales y creativos, se pueden establecer diversos escenarios de aplicación atendiendo a qué tipo de tecnologías digitales se están utilizando en los distintos sectores culturales y creativos.

Finalmente, la mirada desde la **cadena de valor** aporta también elementos para tener en cuenta en los modelos de negocio que se van a generar en este nuevo escenario disruptivo. Esta perspectiva aporta elementos de reflexión sobre **cómo** se están utilizando las tecnologías digitales y qué cambios estructurales implican en la cadena de valor. En este sentido, el proceso de digitalización ha comportado, a pesar de las casuísticas propias de cada subsector, una integración vertical de la cadena de valor.

Las herramientas tecnológicas se pueden analizar atendiendo a su **ámbito de aplicación u objetivo**. Se trata de plantear su uso desde la perspectiva instrumental o utilitaria de para qué se están utilizando. Este es el esquema que se ha seguido en el **→ informe** realizado por encargo de la Comisión Europea sobre las oportunidades que ofrece la IA en los SCC, donde se identifican cuatro ámbitos de implementación.



En las entrevistas realizadas para este estudio, se han identificado dos ámbitos de aplicación preferentes, como son, la optimización de procesos en búsqueda de mayor eficiencia y ahorro de costes y, desde una visión más creativa, en el enriquecimiento de la experiencia del usuario.

En cuanto a los **activos potenciales de los SCC**, hay que tener en cuenta que son sectores cuyos contenidos están digitalizados. Los recursos destinados a la digitalización por parte de las instituciones dedicadas al patrimonio y por las industrias culturales y creativas, fundamentalmente, hacen que su posición de partida en torno a los datos sea potencialmente fuerte. Esto es defendible a escala macro y del conjunto del sector. No significa que el uso que se esté haciendo de esos datos sea rentable en términos económicos o sociales, ni eficiente desde la perspectiva del conocimiento del público o de la toma de decisiones, ni posible en todos los casos, debido a la propiedad de esos datos y a las limitaciones existentes en el acceso a los mismos.

El tercer bloque del estudio se dedica al **análisis de dos sectores**: por una parte, se analizan los **videojuegos y el audiovisual**, especialmente avanzados en el uso de tecnologías inmersivas, y, por otra parte, se analizan las **industrias de la lengua** en su vertiente tecnológica, pioneras también en el uso del procesamiento del lenguaje natural.

Son dos sectores que se caracterizan por innovar en la aplicación de tecnologías avanzadas, que llevan implícita la transformación digital en el desarrollo de sus procesos y servicios y que sirven de laboratorio de experimentación a otros sectores, tanto culturales y creativos como de otras actividades económicas.

El capítulo bebe especialmente de las entrevistas en profundidad mantenidas con especialistas de dichos sectores, y cada uno de los análisis se realiza desde una triple mirada:

- Mirada tecnológica: se analizan el nivel de desarrollo y las aplicaciones de la tecnología, los proyectos con otros sectores, los perfiles profesionales que se requieren, etc.
- Mirada sectorial: se pone el foco en la estructura y organización sectorial, así como en su dimensión.
- Mirada negocio: se observan los modelos de negocio, el mercado potencial y la propiedad intelectual, entre otras variables.

El informe se cierra con las **conclusiones**, identificando cuatro claves para un diagnóstico:

Posición del sector cultural y creativo

El sector cultural y creativo no es prioritario en las grandes estrategias globales. Los análisis y orientaciones específicas están llegando a remolque de los posicionamientos geoestratégicos globales que marcarán el futuro. Desde el punto de vista de la escala necesaria para interpretar estos grandes movimientos, es un sector pequeño. En clave interpretativa, llama la atención que los nuevos creadores de contenidos estén ocupando el espacio de los históricos constructores de narrativas (guionistas, autores, músicos, artistas...). En positivo, una parte de los sectores culturales y creativos están en la vanguardia tecnológica, aplicando herramientas que están transformando la realidad y tienen, en ese sentido, la ventaja de conocer no solo sus posibilidades, sino sus requisitos y limitaciones. Son, por ejemplo, los videojuegos o las tecnologías del lenguaje, con proyectos que trascienden los sectores culturales y creativos y que llevan años desarrollando proyectos innovadores en otros sectores estratégicos y a escala internacional.

Recursos e inversiones

Como es lógico, a mayor dimensión, mayor necesidad de recursos técnicos y financieros. En lo digital hace falta una masa crítica, y tendrían sentido proyectos que aúnen esfuerzos. En paralelo, es necesario aprender a utilizar y sacar rendimiento a las herramientas básicas. Respecto a la amortización de esas inversiones a gran escala, los actuales modelos en el entorno digital no son sostenibles para la mayoría de los artistas. Como señala la Unesco, aunque nunca ha sido más fácil compartir el arte y la creatividad con el mundo, paradójicamente nunca ha sido más difícil cobrar por hacerlo. Quizá la vía sea vender servicios en otros sectores.

Activos de los sectores culturales y creativos

Contamos con una red de centros tecnológicos punteros y bien posicionados a nivel europeo. Tenemos también un sistema de clusters que articula la investigación y propulsa el tejido sectorial. Además, las políticas públicas apoyan ese sistema con programas innovadores y recursos significativos. Ese modelo de apoyo a la investigación se está trasladando a los sectores culturales y creativos. Cabe citar los programas KSI berritzaile o los servicios de apoyo a la transformación digital del BDCC entre ellos. Tenemos también sectores avanzados en investigación como los analizados específicamente en este estudio que están teniendo éxito en otros sectores. En cuanto a los datos, Europa ha creado el espacio europeo común de datos para el patrimonio cultural. Debería de inspirar proyectos a escala local. Lo mismo cabe decirse respecto a iniciativas como la European Language Grid (ELG), que ofrecerá una gran colección de conjuntos de datos y recursos lingüísticos.

Retos: regular, orientar y capacitar

La cuestión central en torno al desarrollo de la IA es la regulación. Europa está comprometida en esa tarea y vivimos un momento de definición e implantación de las nuevas normativas en torno a los datos y a la propia IA. Al mismo tiempo, se está creando un ecosistema en torno a la IA formado por centros y organismos de información y decisión. Los centros tecnológicos vascos, que colaboran con las ICC, forman parte de estos espacios, por lo que bien directa o indirectamente, los sectores culturales y creativos deben de participar y de estar al corriente de las novedades que regirán este ecosistema en los próximos años. Hacen falta también especialistas o servicios especializados que ayuden al tejido a rastrear, orientar y detectar oportunidades en materia de propiedad intelectual. Respecto a las capacidades, fuera de las ICC cada vez hay más especialización, pero a la vez, el perfil más demandado es el más transversal. No es fácil encontrar perfiles híbridos con conocimiento en ICC y en datos. El lanzamiento del EIT culture and creativity es una oportunidad para desarrollar estas capacidades y contribuir al impulso de la transformación digital de los sectores e industrias culturales y creativas.

