



Digitalització de la cultura

2022



**Ajuntament de
Barcelona**

**Barcelona
Activa**

Sumari



LA TECNOLOGIA EN LA CULTURA	3
LES PRINCIPALS IMPLICACIONS DE LA DIGITALITZACIÓ EN LA CULTURA	5
L'IMPACTE DE LA DIGITALITZACIÓ EN ELS PERFILS PROFESSIONALS	10
DIGITALITZACIÓ DE LA CULTURA, ENFOCADA	12
FONTS CONSULTADES	13

La tecnologia en la cultura

L'impacte d'Internet i del procés creixent de digitalització en el sector de les Indústries Creatives i Culturals suposa una transformació profunda que demana a les entitats i als i a les professionals **crear experiències en línia per respondre a les expectatives i als patrons de consum del públic del segle XXI**. Igualment, suposa un canvi que requereix repensar els projectes, conèixer de les noves inquietuds i necessitats de la ciutadania, com cobrir-les, i amb quins recursos i tecnologies fer-ho. Aquesta és una tasca que cal dur a terme en altres sectors econòmics, però en especial en l'àmbit de la cultura, atès que cal intervenir-hi per construir nous models de negoci i redissenyar les organitzacions creatives del futur des d'una nova mirada.

Cada vegada més, el públic consumidor de cultura està més avesat a tenir “experiències” en lloc de només “mirar”, en un món saturat per una multiplicitat de pantalles i d'oferta informativa. Aquí rau l'èxit de les **experiències immersives i interactives**, que també tenen l'avantatge de poder transmetre informació que abans era més difícil de comunicar.

L'entorn digital i virtual ha sorgit com l'escenari on els i les artistes han traslladat la seva activitat creativa. Avui, la **unió de la cultura i la realitat virtual** representa una gran oportunitat per mostrar el treball artístic a espectadors/ores de tot el món o bé per a l'organització d'esdeveniments culturals que transcendeixen les fronteres internacionals. L'entorn virtual permet a persones d'arreu del planeta implicar-se en l'activitat o producte cultural com a creadors/ores i productors/ores, o simplement com a consumidors/ores d'espectacles o esdeveniments culturals.



Per aquesta raó, interessa destacar el paral·lelisme entre món real i món virtual en l'àmbit de les Indústries Creatives i Culturals: es reproduïxen les mateixes condicions que s'experimenten en el món físic. El públic consumidor de cultura produïda amb mitjans digitals va al cinema, al teatre, organitza esdeveniments musicals, acudeix a concerts i, en definitiva, no se li fa estrany el món virtual perquè s'hi reproduïxen activitats que ja realitza en el món físic. Així, doncs, la **relació entre art i tecnologia en escenaris virtuals** té un gran potencial. És en aquest context on les **experiències immersives** sorgeixen com a complement i oportunitat de generar valor afegit al producte cultural tradicional.

Es poden programar circuits culturals tradicionals i crear continguts específics per a l'entorn virtual, generant així una **experiència cultural integral**. En aquest sentit, la tecnologia per crear entorns immersius ha estat cabdal per ampliar l'impacte i la difusió de la programació cultural. A continuació es descriuen breument les tecnologies que permeten canviar la manera de percebre la realitat:

- **Realitat virtual:** tecnologia capaç de substituir l'entorn del subjecte, tot allò que l'envolta, per un altre generat de forma digital. Actua a través d'un casc o ulleres de realitat virtual bloquejant la visió i, en alguns casos, l'oïda, perquè la immersió ajuda la persona a submergir-se en un món purament virtual.
- **Realitat augmentada:** facilita la superposició de capes d'informació en el món físic. La principal diferència que hi ha amb la realitat virtual és que, en aquest cas, no s'obstrueix el sentit de la vista, sinó que s'afegeix informació.
- **Realitat mixta:** aquest concepte és més complex, en la mesura que no es tracta de superposar informació sobre el món real, sinó de fusionar el món físic i el món digital. Això vol dir que, si es crea un element virtual, com podria ser una cadira modelada en 3D, es podrà col·locar (fer aparèixer) al món físic. A més, aquest element serà "conscient" del món que l'envolta perquè tindrà la capacitat d'interactuar amb el seu entorn real: entendreà on és el terra en què es recolza i, si una persona hi passa per davant, tindrà la capacitat d'ocultar-se o permetre que el subjecte la travessi. En conseqüència, la sensació serà molt més immersiva perquè l'afectarà la il·luminació de l'entorn i tot s'hi adaptarà, creant un món que mescli la cosa física i la digital de manera indistingible.



Les principals implicacions de la digitalització en la cultura

El procés de digitalització està revolucionant els mètodes de treball en tots els àmbits de les Indústries Creatives i Culturals. A tall d'exemple, es pot esmentar el **patrimoni cultural** com a cas emblemàtic. Tècnics/ques, restauradors/ores i responsables de difusió poden utilitzar noves eines digitals en tota la cadena de treball: documentació, investigació, conservació-restauració i, finalment, la difusió i l'accessibilitat.

Aquest cas és il·lustratiu perquè la tecnologia es posa al servei de la **conservació i protecció** del patrimoni cultural (edificis, escultures, pintures, objectes, etc.), entès com l'essència de la cultura d'un territori o com una identitat que cal preservar. En aquest sentit, les tecnologies digitals ofereixen solucions per assegurar que **les següents generacions podran gaudir i inspirar-se** amb els actius culturals al llarg del segle XXI, ja que el patrimoni cultural es pot malmetre fàcilment o desaparèixer per sempre.

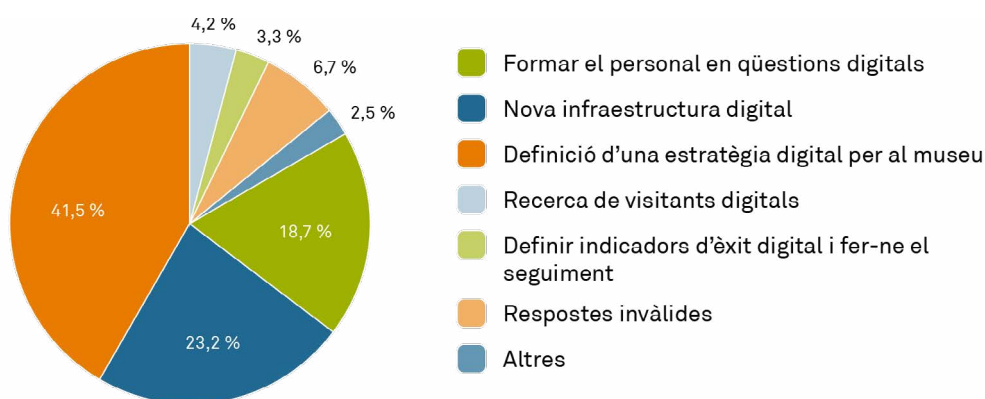


Per altra banda, en les tasques de **difusió, promoció i accés** a béns culturals tangibles i intangibles, procedents de museus, galeries, biblioteques, arxius, monuments o llocs patrimonials, és on les solucions digitals s'han experimentat més. El **contacte directe amb el públic ha permès provar i oferir formats més atractius** per apropar el patrimoni a través d'experiències multimèdia, simulacions tridimensionals, visites virtuals i entorns interactius que faciliten el descobriment del patrimoni cultural, fins i tot sense sortir de casa. També s'apliquen les tecnologies per millorar l'experiència turística del visitant *in situ* amb formats immersius com la realitat virtual/aumentada/mixta, amb àudios o textos adaptats, o a través d'apps gamificades, la majoria basades en la narrativa o *storytelling*, llenguatges actuals que permeten connectar amb qualsevol mena de visitant.

En tot cas, segons les persones expertes, les tres tecnologies que tindran més impacte en el sector de les Indústries Creatives i Culturals en la pròxima dècada són les **dades massives (Big Data)** i el seu tractament a través de la intel·ligència artificial, la **telepresència** (reunions en línia, visites virtuals...) i les **tecnologies 3D**, des de la captació de la realitat fins a la seva explotació en formats digitals, com la visualització en ordinadors, la realitat virtual o la realitat augmentada.

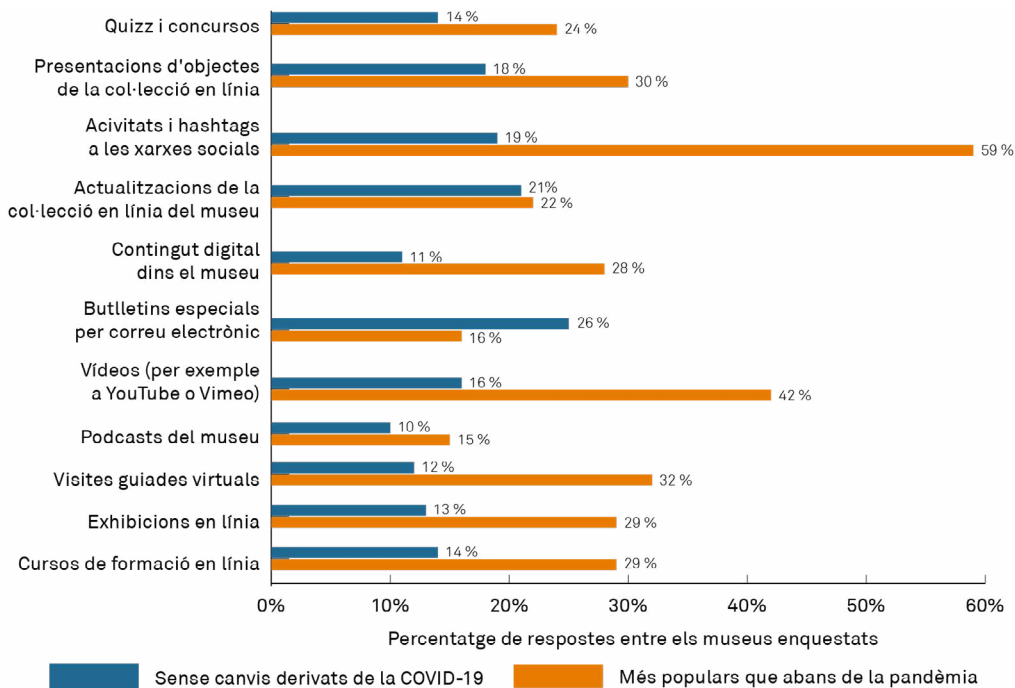
Com es destaca a les recomanacions del darrer informe de NEMO (Network of European Museums Organisations), el procés de digitalització no té marxa enrere. Amb caràcter il·lustratiu, a continuació es presenten algunes de les dades rellevants en l'àmbit dels museus, com a agents culturals de primer ordre en el sector de les Indústries Creatives i Culturals:

Figura 1. Àrees que els museus prioritzen a l'hora de rebre assistència per a la transició digital

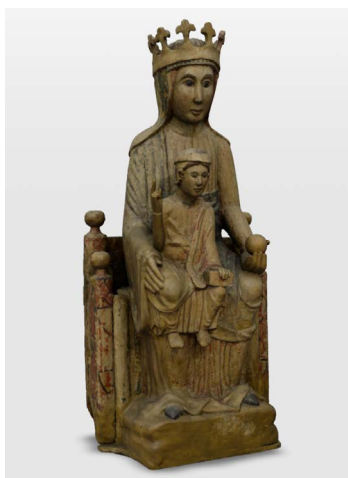


Font: Elaboració pròpia a partir de *Follow-up survey on the impact of the COVID-19 pandemic on museums in Europe*, de NEMO.

Figura 2. Evolució de la popularitat dels serveis en línia de museus arran de la pandèmia



Font: Elaboració pròpia a partir de *Follow-up survey on the impact of the COVID-19 pandemic on museums in Europe*, de NEMO.

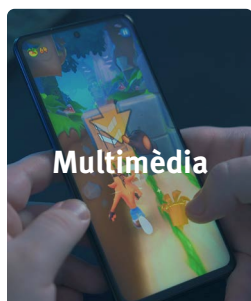


A Catalunya, el Departament de Cultura, a través de la Direcció General de Patrimoni Cultural, impulsa el programa “**Giravolt. Viu el patrimoni cultural en 3D**” per a la digitalització del patrimoni cultural català. L'objectiu d'aquesta iniciativa és promoure el coneixement i l'ús de les darreres tecnologies d'**escaneig 3D d'objectes i edificis** per part de les entitats que gestionen el patrimoni català, i oferir a la ciutadania una nova manera de mirar i accedir al patrimoni cultural. Giravolt és una iniciativa col·laborativa i transversal des del seu inici, que aporta un nou format per a tota la cadena de treball de la cultura, i permet millorar la gestió del patrimoni des de la conservació fins a la divulgació i reutilització final.

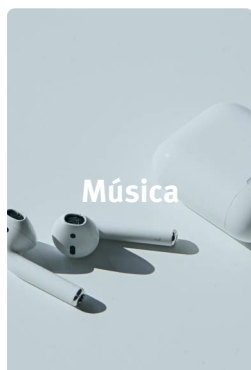
Tal com ja s'està demostrant, les tecnologies digitals generen noves oportunitats mitjançant **entorns immersius en els múltiples àmbits** del sector de la cultura i la creació. La literatura, el teatre o el cinema sempre han tingut la capacitat de transportar el lector/a o l'espectador/a a diferents espais i temps, recreant paisatges, ciutats o atmosferes que construeixen una realitat diferent. Aquesta capacitat intrínseca de la creació artística es veu potenciada gràcies a aquestes tecnologies, la qual cosa **millora l'experiència de l'usuari**, que, cada cop més, vol assumir un paper més actiu en la seva relació amb la cultura. Per tant, actualment s'ofereix un ampli ventall d'aplicacions que impacten de manera transversal en diversos àmbits culturals, com ara:



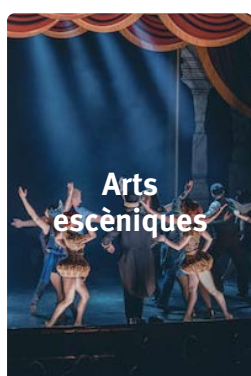
Un exemple són els **efectes especials** i el conjunt de tècniques a què es recorre en el rodatge d'una pel·lícula per transmetre la realitat de determinades escenes. Les imatges generades per ordinador, gràcies a les creixents capacitats dels sistemes informàtics, ofereixen noves formes de transportar i submergir l'usuari a la ficció, com els efectes especials, que comencen a ser elaborats amb realitat virtual.



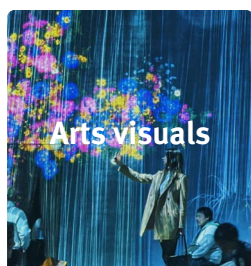
La consolidació de **sistemes tridimensionals**, coneguts com a 3D, l'explosió de la **realitat virtual** i la generalització de l'equipament necessari per al seu ús obren un camp d'experimentació per als creadors audiovisuals amb infinites àrees d'aplicació. Sobretot, en el camp de la creativitat digital en el disseny videojocs, que els permet experimentar amb entorns dinàmics i interactius en un intens ecosistema de “creativitat immersiva”.



En l'àmbit de la música existeix la possibilitat de generar **campes acústics tridimensionals** que combinen perfectament amb l'entorn immersiu. Es creen entorns que l'usuari pot navegar, on el so es genera de manera dinàmica i coherent amb el lloc on se situa la persona i les fonts sonores d'aquest espai. Recentment, han sorgit canals audiovisuals que permeten accedir a aquestes experiències musicals amb ulleres de realitat virtual, facilitant, per exemple, que qui les utilitza s'envolti d'una orquestra filharmònica i pugui situar-se entre els músics o moure's entre ells.



La transformació en aquest àmbit rau bàsicament en com l'espectador/a crea i experimenta el contingut. S'ofereixen noves modalitats de narrativa que omplen l'entorn immersiu perquè l'espectador/a pugui sentir, actuar i viure la història d'una manera radicalment nova i sorprenent. En aquest sentit, estan apareixent models creatius col·laboratius que generen especial interès en l'àmbit de la creació artística, atès que incorporen **elements tridimensionals** a escena o introdueixen la **interacció directa amb el públic**, accentuant l'originalitat i la improvisació.



La creació artística recolzada en la transformació digital que impacta en el sector resulta en productes culturals com les **videoperformances** i **obres multimèdia i interactives**, en les quals l'acció pot ser impulsada tant per part de l'artista com per l'espectador/a. Aquests nous formats obren el camí a l'art, multiplicant les possibilitats de creació i experimentació.



Les implicacions de la digitalització de la cultura en el mercat del llibre també existeixen, en la mesura que transformen les experiències de lectura i escriptura. Així, la gran quantitat d'informació i interacció que es produeix en l'entorn immediat (missatges de text, piulades, notícies en temps real, recomanacions de contingut personalitzat, etc.), juntament amb la capacitat de recolzar-se en les possibilitats de la tecnologia, permeten oferir una experiència profunda i immersiva al lector/a, canviant la manera com s'aborda el text literari. Els gèneres històric i fantàstic o la ciència-ficció, per exemple, es potencien amb les **qualitats narratives d'altres suports multimèdia** com imatges, vídeo o animacions. El lector/a imagina cadascuna de les escenes descrites al text, els personatges, les seves situacions i les localitzacions conegudes en el moment de llegir. És a dir, que els recursos digitals complementen l'experiència i produeixen un efecte immersiu.



Les **visites immersives** són cada cop més freqüents en monuments històrics, igual que les **recreacions d'objectes en 3D** o l'aplicació de la **virtualitat** en realitats completament irreproduïbles -per la impossibilitat física o per criteris de conservació. Tot això permet la immersió de la persona en un autèntic viatge en el temps. La tecnologia està creant experiències millorades per al visitant, proporcionant, mitjançant realitat augmentada, una **superposició de la informació històrica o de context cultural** rellevant per als llocs més visitats. Cal esmentar aplicacions que van des de la incorporació de tota mena d'informació contextual que dinamitza l'experiència de l'usuari fins a la capacitat de recreació completa de l'entorn original. En nombroses ocasions, l'entorn original ja s'ha perdut, de manera que la reproducció permet una comprensió més profunda de la majestuositat, importància estratègica o tipologia de l'activitat de l'entorn visitat.

En definitiva, la **tecnologia immersiva** comença a ser considerada una eina més en el procés creatiu, proporcionant nous formats i suports. És un element més per facilitar l'accés a la cultura i la creació artística, especialment per a les noves generacions, acostumades a les tecnologies digitals, a altres llenguatges narratius i altres experiències de contingut.

L'impacte de la digitalització en els perfils professionals

Tal com s'ha esmentat anteriorment, l'impacte de la tecnologia en el procés de creació artística és una realitat i suposa un repte, atès que l'acceptació i l'ús de les tecnologies digitals cada vegada és més generalitzat. Per tant, cal **familiaritzar-se amb aquests llenguatges per connectar amb nous públics**, maximitzant les capacitats de les Indústries Creatives i Culturals per oferir experiències d'usuari fluides, diverses i interessants. En definitiva, cal saber respondre a les noves **necessitats d'interacció**, als **canvis culturals dels patrons de consum** de les audiències i als diferents **canals de comunicació i difusió** dels continguts creatius.

L'adaptació a aquesta nova realitat està generant **nous models de negoci** que incorporen la intensificació del component tecnològic i la seva transcendència. Cada vegada més, es perfilen **entorns oberts amb vasos comunicants a múltiples sectors** dedicats a la creació, promoció, distribució i dinamització cultural. Aquesta tendència té un clar impacte en els perfils professionals vinculats a la creació artística, que adopten un rol proactiu en les noves formes de treball col·laboratiu i intersectorial. La tendència és evolucionar cap a **organitzacions creatives i culturals més descentralitzades**, de mida reduïda, àgils, globalment actives, d'organització horitzontal, amb professionals *freelance* i especialitzats/ades.

A continuació, es relacionen alguns dels **perfils professionals més demandats** en l'entorn digitalitzat del sector de les Indústries Creatives i Culturals que, en alguns casos, es troben en procés de redefinició.





Dinamitzador/a del patrimoni cultural: a aquest perfil professional se li demanen **competències digitals especialitzades** i el domini de les eines necessàries per establir una **comunicació òptima amb el públic**. La digitalització de la cultura impacta en el procés de canvi del consum massiu i requereix formació i adaptació constant per connectar amb el públic. Això comporta tasques de dinamització caracteritzades per més interactivitat, flexibilitat i coneixement més profund del perfil del visitant, dels seus gustos, demandes i necessitats.



Gestor/a de continguts: els canvis en la conducta del consumidor/a i les necessitats comercials pròpies de les Indústries Creatives i Culturals han fet sorgir noves aptituds que el mercat valora en aquest/a professional, bàsicament motivades pel fet que les empreses dediquen cada vegada més recursos a la seva activitat digital. Per aquesta raó, es demanen gestors/es de contingut capaços/aces de marcar la diferència, incorporant **nocions del màrqueting digital** en la mateixa organització i la **categorització de la informació creativa**, lluny dels models tradicionals de la cultura analògica.



Muntador/a audiovisual: recentment, s'està produint un increment de treballador/es autònoms especialitzats/ades en la generació de continguts digitals. La creació de pòdcasts i vídeos ha estat una de les oportunitats per canalitzar els processos creatius i arribar al públic diana. En conseqüència, molts professionals han reorientat les seves capacitats, incorporant **habilitats tècniques d'edició de vídeo i generació de continguts** (tractant imatges i sons en digital), pròpies del sector audiovisual, per poder publicar i promocionar les seves creacions a través de blogs, xarxes socials, YouTube, pòdcasts, etc.



Programador/a de videojocs: els llocs de treball de disseny i desenvolupament de videojocs són els més demandats pel mercat en els darrers anys i segueixen una **tendència ascendent**, sobretot a les grans àrees metropolitanes. Les aptituds principals que valora el mercat avui són la programació de videojocs enfocats, especialment, a les plataformes mòbils i al multijoc en xarxa.

En tot cas, la digitalització de la cultura també impactarà en els **perfils professionals dedicats a la provisió de serveis de suport i assessorament cultural**, per exemple, en l'àmbit de la gestió i organització d'esdeveniments, que incorpora la noció d'híbridesa: esdeveniments que tenen lloc en un espai físic, però als quals també assisteix una audiència en línia. En tots els casos, el que cal tenir en compte és que la **virtualitat dels escenaris** està afectant els i les professionals del sector de les següents maneres:

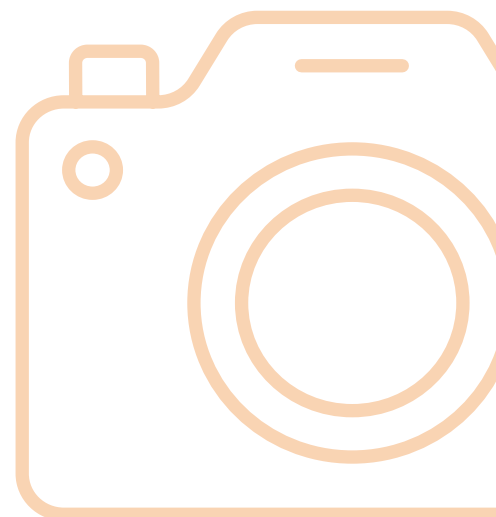
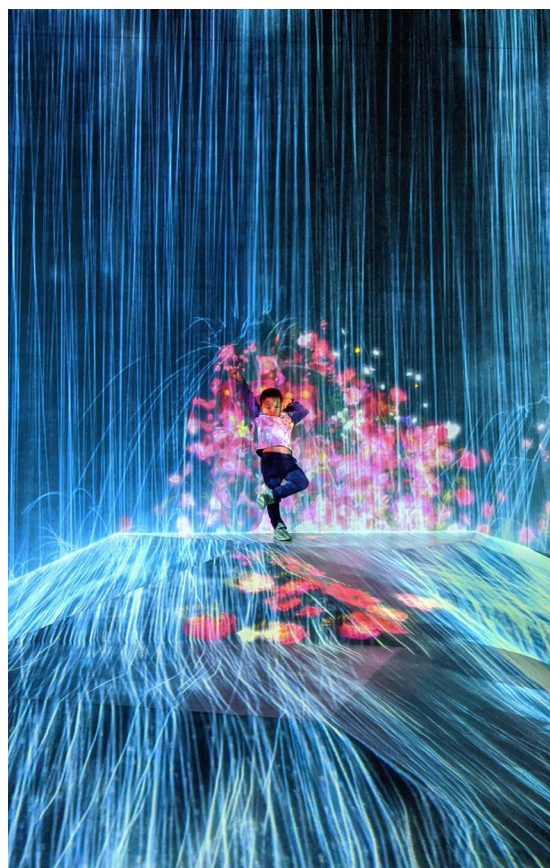
- Arribar a audiències molt més àmplies.
- Activitats creatives i culturals més sostenibles pel que fa a la generació de residus, per exemple.
- Reducció dels costos.
- Perdurabilitat del contingut, que pot quedar enregistrat i disponible en línia, amb la consegüent amplificació de l'audiència i el creixent volum d'informació que genera aquesta interacció *a posteriori*.

Digitalització de la cultura, enfocada

Cada àmbit de les Indústries Creatives i Culturals té una identitat pròpia que influeix decisivament en la selecció del llenguatge i la creació digital, incloses les opcions de digitalitzar serveis i disposar dels recursos per fer-ho. Per exemple, el sector del patrimoni cultural ha emprès processos de digitalització de col·leccions i d'altres elements patrimonials amb l'objectiu de **millorar l'experiència** dels usuaris. En altres sectors culturals, especialment aquells basats en la presència física, com les arts en viu o els esdeveniments multitudinaris vinculats als cicles festius, tenen més dificultats per oferir la seva activitat a través de canals digitals. Ara bé, aquest **protagonisme digital** presenta una tendència ascendent que convida a repensar els models de negoci i els productes per seguir oferint continguts creatius i culturals de qualitat en un escenari virtual.

Així doncs, la **visió de futur** és digital i **centrada en la persona** i les seves necessitats de consum i creació cultural, perquè el poder real de la digitalització de la cultura rau en el valor que aportin les persones a les experiències creatives i culturals, cosa que suposa un canvi de paradigma en el futur del sector. El futur es veu afectat en la mesura que es digitalitza la cultura i l'espectador/a adopta un paper més actiu, que interacciona i experimenta la proposta creativa de manera integral amb el suport dels mitjans digitals.

Explorar les arts i la convergència amb les tecnologies que els artistes tenen a l'abast en l'actualitat, així com els i les consumidores de productes culturals, permetrà descobrir nous horitzons per a ambdues parts. Així, s'obre un escenari de futur digital per a la cultura que implicarà una millor comprensió del medi creatiu i dels mitjans digitals per al conjunt d'agents culturals, sigui quin sigui a l'àmbit de les Indústries Creatives i Culturals a què es dediquin.



Fonts consultades

- Acción Cultural Española. (2018). [Anuario AC/E de cultura digital 2018: Tendencias digitales para la cultura. Focus: el lector en la era digital.](#)
- Acción Cultural Española (2021) [Anuario AC/E de cultura digital 2021. La cultura ante la pandemia. Focus: Iniciativas digitales del sector cultural destacadas durante la pandemia.](#)
- Art Directors Club of Europe (2019). [ADCE & Pi School's White Paper 2019.](#)
- Departament de Cultura (2020). [Programa de digitalització en 3D del patrimoni cultural de Catalunya.](#)
- Diputació de Barcelona (2021). [Cultura, pantalles, pandèmia. La digitalització dels serveis culturals als municipis.](#)
- KEA i European Parliament, Policy department for Structural and Cohesion Policies (2018). [Research for CULT Committee-Creative Europe: Towards the Next Programme Generation.](#)
- KEA, European Affairs, Deloitte (2021). [Market Analysis of the Cultural and Creative Sectors in Europe.](#)
- Network of European Museum Organisations (2021). [Follow-up survey on the impact of the COVID-19 pandemic on museums in Europe.](#)
- Observatorio Vasco de la Cultura (2021). [Hábitos Culturales Digitales: tendencias y claves.](#)

Webgrafia

- Ajuntament de Tarragona (2020). [Tecnologia i nous perfils professionals al servei del patrimoni arqueològic.](#)
- Departament de cultura (2019). [Patrimoni & Digital. Tecnologia & storytelling al servei de la comunicació cultural.](#)
- ELEKTR.ART (2020). [Cultura i realitat virtual s'uneixen en el món real i digital.](#)
- Integra (2021). [Proteger y preservar nuestro patrimonio cultural a través de la tecnología.](#)
- LinkedIn (2021). [The fastest-growing jobs in the world.](#)
- Museu Nacional d'Art de Catalunya (2019). [Les noves eines digitals, al servei dels museus i els seus públics.](#)
- Patrimonio inteligente (2018). [Las nuevas tecnologías al servicio del patrimonio cultural.](#)
- Smart City Cluster (2021). [La tecnología al servicio del patrimonio cultural.](#)

Crèdits d'imatge

- LUCREZIA CARNELOS. Imatge de portada i Sumari.
- BILLETTO EDITORIAL. Pàg 3.
- TIMA MIROSHNICHENKO. Pàg 4.
- PIXABAY. Pàg 5.
- GIRAVOLT. Model 3D. Pàg 7.
- MERCH HUSEY. Cinema. Pàg 7.
- ONUR BINAY. Sector audiovisual. Pàg 7.
- DAGNY REESE. Música. Pàg 8.
- YIRAN DING. Arts escèniques. Pàg 8.
- NOTE THANUN. Arts visuals. Pàg 8.
- FREESTOCKS. Literatura. Pàg 8.
- PEDRO DE SOUSA. Pàg 9.
- PETER STUMPF. Edició de vídeo. Pàg 10.
- KELVIN HAN. Home visitant una exposició immersiva. Pàg 10.
- NOTE THANUN. Pàg 12.

Aquest informe ha estat realitzat per **Utrans**.