

El videojoc

Ruth S. Contreras-Espinosa

Grup d'investigació Tractament de Dades i Senyals
Departament de Comunicació
(Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya)

Xavier Ribes i Guàrdia

Grup de Recerca en Imatge, So i Síntesi
Departament de Comunicació Audiovisual i Publicitat
(Universitat Autònoma de Barcelona)

El sector dels videojocs a Catalunya i Espanya ha crescut significativament en els darrers anys, amb un augment del nombre d'empreses i de desenvolupadors que llancen títols per a totes les plataformes. A més, el sector està guanyant reconeixement fora de les nostres fronteres, en gran part pels ingressos, les inversions i l'arrelament d'estudis forans dins del territori català. Al període analitzat es detecten certes tendències, com ara el videojoc al núvol (o *cloud gaming*), els e-sports o la realitat virtual, tecnologies emergents que estan obrint noves oportunitats a les empreses i als professionals del sector. Aquestes tendències també estan canviant la manera com els usuaris consumeixen videojocs i estan impulsant la innovació en el disseny i la producció de nous títols.

CONTRERAS-ESPINOSA, Ruth S.; RIBES I GUÀRDIA, Xavier (2023): "El videojoc", a LÓPEZ, Bernat; HUERTAS BAILÉN, Amparo; PERES-NETO, Luiz, eds.: *Informe de la comunicació a Catalunya 2021-2022*. Bellaterra (Cerdanyola del Vallès): Generalitat de Catalunya i Institut de la Comunicació (InCom-UAB), pàg. 183-192.

Catalunya acull el nombre més gran d'empreses i estudis de producció de videojocs d'Espanya, amb el 27,4%. Barcelona es va posicionant de mica en mica com un *hub* de videojocs on conviuen empreses en diferent estat de creixement amb les noves companyies que han decidit establir-se a la ciutat

.....

1. Introducció

Els videojocs han demostrat any rere any ser un negoci molt lucratiu, i la pandèmia de la Covid-19 no ha fet sinó deixar constància clara d'això. Sent ja un sector amb alt potencial, la consolidació de les últimes tendències en el sector, com el videojoc al núvol (*cloud gaming*), els e-sports o l'ús de la realitat virtual, ofereix noves oportunitats per a un sector empresarial que destaca per la gran capacitat tècnica, artística i creativa, i que comença a guanyar reconeixement fora de les nostres fronteres, com demostra l'increment d'ingressos que procedeixen de l'exterior. Cada vegada hi ha més empreses i desenvolupadors que llancen títols en diverses plataformes. I segueixen desembarcant a Barcelona empreses estrangeres. Recentment, tenim exemples com Larian Studios, Alkimia Interactive, Tripledot Studios, IO interactive, Rovio, FunPlus o Nimble Giant Entertainment. La ciutat comtal es va posicionant de mica en mica com un *hub* de videojocs on conviuen empreses en diferent estat de creixement amb les noves companyies que han decidit establir-se a la ciutat. En total parlem de 200 centres de producció establerts, amb 3.966 professionals, que van generar 552 milions d'euros de facturació el 2021 (ICEC, 2022). La capital catalana ha arribat fins aquí gràcies a diversos factors, entre ells: el treball coordinat entre el sector públic i el privat; l'aposta decidida per la creació de videojocs per a dispositius mòbils (el seu desenvolupament és més barat i el negoci, escalable), i l'existència d'una desena de centres amb oferta acadèmica en l'àmbit del videojoc. Catalunya acull el nombre més gran d'empreses i estudis de producció de videojocs d'Espanya, amb el 27,4%, i és ara un ecosistema dinàmic amb molt de futur i un impulsor d'altres sectors econòmics, que dona espai, fins i tot, a editors de jocs, com és el cas de Paradox Tinto, a Sitges.

El capítol s'ha estructurat de manera que es presenta l'evolució del sector del 2021 al 2022 i es dona una visió de la indústria a Espanya i a Catalunya. Després es fa una breu aproximació a la situació de la llengua catalana en els videojocs, i acabem plantejant els reptes i tendències que, creiem, el sector del videojoc haurà d'afrontar.

2. El sector del videojoc a Espanya

L'any 2021 ha estat ple d'inversions, llançaments i desenvolupaments per al sector del videojoc espanyol. Algunes de les activitats més importants van ser la compra de l'empresa Digital Legends (amb seu a Barcelona) per la desenvolupadora i distribuïdora mundial Activision. Thunderful Group va adquirir Stage Clear Studios (localitzada a Madrid) i, fins i tot, es va fer oficial que l'editor (*publisher*) 11 bit studios invertia en els videojocs de Digital Sun Games i de Chibig a Inverge Studios (tots dos de València). Quant als llançaments d'estudis independents, els jocs *Narita Boy*, *Treasures of the Aegean* o *UnMetal* van veure la llum aquest any.

Les dades publicades per l'Asociación Española de Videojuegos (AEVI, 2021) estimen que el sector del videojoc a Espanya és una de les primeres opcions d'oci, en superar els 18 milions de jugadors i facturar un total de 1.747 milions d'euros el 2020, i un total de 1.795 milions

d'euros el 2021, amb una facturació física de 882 milions d'euros i una facturació en línia de 913 milions d'euros. Les vendes físiques van créixer un 11,64% respecte al 2020, fent bones les previsions dels analistes, que auguraven un creixement anual a l'entorn del 10,7%. Les vendes en línia, però, van baixar un 4,59% respecte al 2020. Malgrat aquesta baixada, es va registrar un balanç global positiu del 2,75% sobre els 1.747 milions d'euros facturats el 2020. Si es manté aquesta taxa de creixement, es preveu que la indústria espanyola es quedi a les portes de facturar 2.300 milions el 2024.

Catalunya és el motor del videojoc espanyol, el 2021 concentra el 50% de la facturació, seguida per la Comunitat de Madrid (28%), la Comunitat Valenciana (9%) i Andalusia (6%). La resta de comunitats es reparteixen el 7% restant. Els estudis espanyols continuen sent petites i mitjanes empreses amb menys de 5 empleats i el 94% compta amb plantilles per sota dels 50 treballadors: només el 6% té equips de més de 50 persones (DEV, 2022). Les empreses grans, amb més de 50 empleats, són responsables de donar ocupació a una gran part del sector. El 47% dels empleats treballen en aquestes companyies, mentre que el 53% treballa en petites i mitjanes empreses. De manera directa hi treballen 8.026 persones i indirectament, 7.502 (2.590 autònoms i 4.912 ocupacions indirectes). Per tant, s'estima que el sector involucra 15.528 persones. Tot i que s'ha incrementat en 4 punts respecte al 2019 la presència femenina, les professionals ocupen tan sols el 23% dels llocs de treball (DEV, 2022).

Europa és el principal mercat del videojoc espanyol, responsable del 53% de la seva facturació. D'Amèrica del Nord provenen el 31% dels ingressos; d'Àsia-Pacífic, el 8%; i Amèrica Llatina només genera el 5% del total (DEV, 2022). Els gèneres de jocs més populars durant aquest període continuen sent els d'acció, d'esport, d'aventura i de rol, amb unes vendes de 6.948.452 unitats, de les quals 6.876.709 són jocs de consola i 71.743, per a ordinador.

La indústria dels e-sports no es queda enrere: el 2021 ha estat el millor any pel que fa a les audiències i al nombre i rellevància de projectes en l'àmbit internacional. Aquesta àrea, tan vinculada als videojocs, ha aconseguit ingressos de 34 milions d'euros, amb una penetració del sector del 49% el 2021. Espanya és al capdamunt dels tres països europeus amb major índex de penetració i compta amb 577 professionals i 240 jugadors (AEVI, 2021). El 2021 va tancar amb 69,8 milions d'espectadors, un 24% més que el 2020. Aquest creixement també es va veure en altres indicadors de consum com la quantitat d'hores vistes, que van créixer un 45%. A més, la Lliga de Videojocs Professional (LVP) va arribar a un acord amb Riot Games per continuar organitzant les lligues oficials de *League of Legends* a Espanya i Llatinoamèrica on, a més de Colòmbia, Mèxic, l'Argentina, Xile, el Perú i l'Equador, el 2022 s'hi van sumar les lligues de l'Amèrica Central i del Carib. També van ampliar el seu acord amb Garena per continuar desenvolupant l'ecosistema professional de Free Fire a Llatinoamèrica i es va estrenar *Retadores Free Fire Nord i Sur* a la LVP 2022.¹

Finalment, són destacables les mesures de suport donades pel govern espanyol el 2021 i el 2022, que contempen ajudes per un valor de 8 mi-

Catalunya és el motor del videojoc espanyol, el 2021 concentra el 50% de la facturació, seguida per la Comunitat de Madrid (28%), la Comunitat Valenciana (9%) i Andalusia (6%). La resta de comunitats es reparteixen el 7% restant

.....

1. lvp.global

Tot i que s'ha incrementat en 5 punts respecte al 2019 la presència femenina, les professionals dedicades a la indústria del videojoc ocupen tan sols el 25% dels llocs de treball

.....

lions d'euros per promocionar el sector del videojoc.² A més, també intenten impulsar l'atracció de talent exterior, així com les coproduccions internacionals mitjançant la simplificació dels procediments d'entrada i permanència a Espanya de professionals que exerceixen una activitat en el sector. Per últim, cal indicar que el govern espanyol va donar suport a accions per facilitar la internacionalització de l'activitat de les empreses espanyoles. La web *España, Hub Audiovisual de Europa*,³ dirigida a la indústria espanyola i a empreses estrangeres que desitgin invertir i produir a Espanya, recull informació diversa i rellevant per al sector sobre la internacionalització.

3. El sector del videojoc a Catalunya

Un any més, les dades del DEV (2022) confirmen que Catalunya acull el major nombre d'empreses i estudis de producció de videojocs d'Espanya, amb el 27,4%, seguida per la Comunitat de Madrid (24,1%), Andalusia (14,7%) i la Comunitat Valenciana (9,6%).

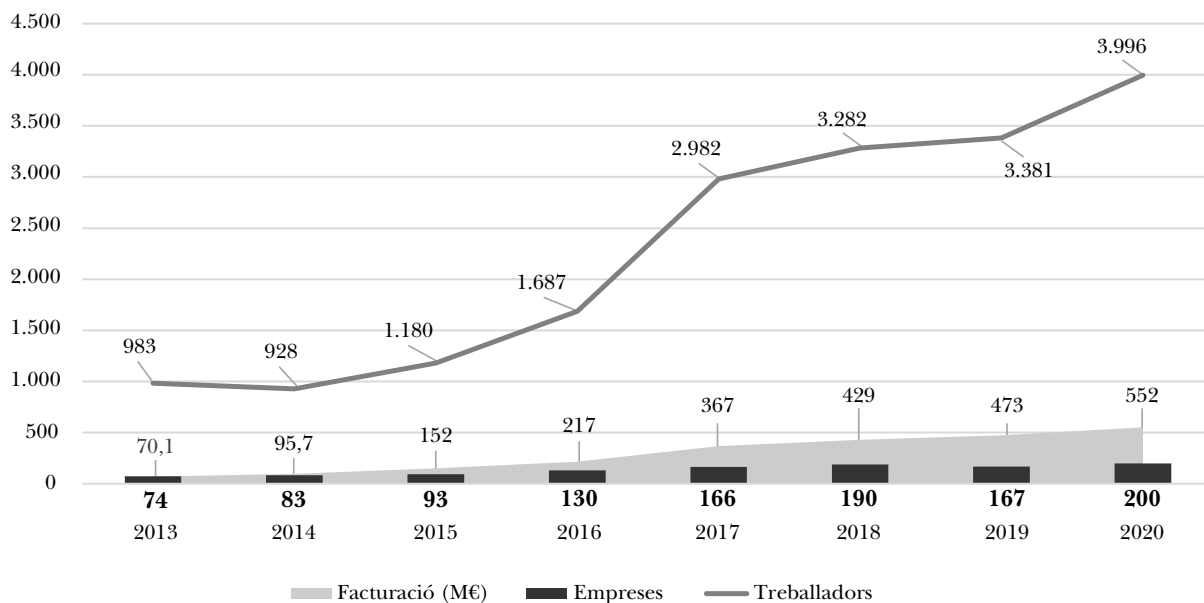
Igualment, i com s'ha comentat anteriorment, Catalunya segueix essent el motor econòmic d'Espanya pel que fa al sector del videojoc. El 2020 es comptaven 200 centres de producció entre 123 empreses actives i 77 estudis no constituïts però amb activitat. Les empreses de la indústria del videojoc establertes a Catalunya (el 27,4% del total d'Espanya) van generar 552 milions d'euros de facturació el 2020, el mateix volum que totes les empreses d'Espanya juntes (ICEC, 2022). Tot i que aquest percentatge ha passat del 53% (2019) al 50% (2020), les altres comunitats autònomes la segueixen de molt lluny. El lideratge català en el sector es referma si tenim present que el nombre de professionals de la indústria del videojoc ha crescut un 17% respecte a l'any 2019. Tal com es pot veure al gràfic 1, hi treballen 3.996 persones, cosa que suposa el 49% dels professionals del sector del videojoc de tot l'estat. Pel que fa al gènere, el sector compta amb 992 dones. Tot i que s'ha incrementat en 5 punts respecte al 2019 la presència femenina, les professionals dedicades a la indústria del videojoc ocupen tan sols el 25% dels llocs de treball.

L'ICEC ha revisat el criteri de recompte del total d'empreses i estudis i ara inclou tant les empreses actives com els estudis encara no constituïts però amb activitat. És per això que, per a l'elaboració del gràfic 2, s'han revisat les dades del 2016 al 2019, aplicant el nou criteri, per fer-les comparables. Tal com descriu aquest gràfic, pel que fa a la tipologia de les activitats desenvolupades, el 84% de les empreses van treballar en algun projecte de propietat intel·lectual pròpia (PI). El percentatge d'empreses que publiquen les seves creacions és del 59%, i destaca que el 33% va treballar per desenvolupar encàrrecs de tercers.

2. LA MONCLOA. GOBIERNO DE ESPAÑA (2022): "Cultura y Deporte eleva hasta los 8 millones de euros las ayudas para la promoción del videojuego". 19 de diciembre del 2022. lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/cultura/Paginas/2022/191222-mesa-del-videojuego.aspx

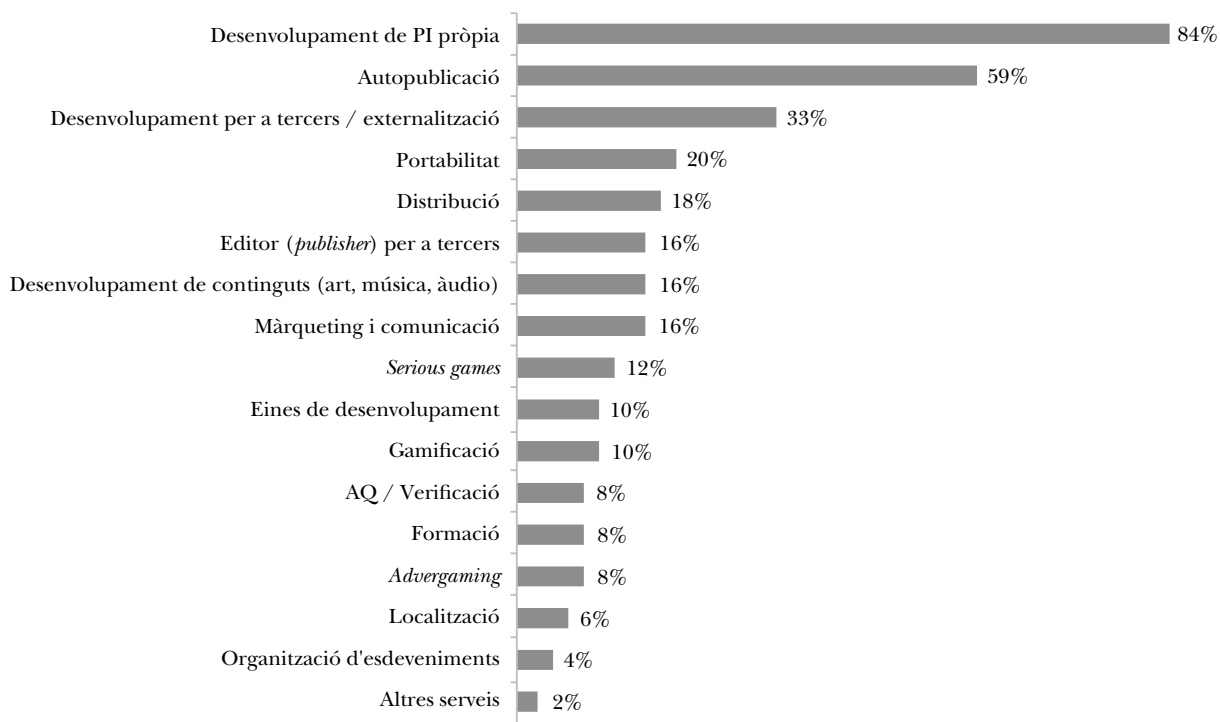
3. spainaudiovisualhub.mineco.gob.es

Gràfic 1. Evolució del sector del videojoc a Catalunya: facturació, empreses i treballadors (2013–2020)



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'ICEC (2017, 2019, 2020 i 2021).

Gràfic 2. Tipologia d'activitats desenvolupades per empreses de videojocs a Catalunya (2021)



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de ICEC (2022).

És destacable la posada en marxa de la Lliga E-Futbol, una competició reglamentada de futbol en línia, disputada a la plataforma ESL Gaming per les persones federades majors de 10 anys. Es tracta d'una iniciativa d'e-sports promoguda des de la Federació Catalana de Futbol

.....

La col·laboració entre els sectors públic i privat també s'ha fet palesa en aquest període. El juny del 2022 es va presentar la Taula del Videojoc, un espai de trobada entre el sector empresarial i la Generalitat de Catalunya. L'objectiu és impulsar el posicionament social i estratègic del videojoc a Catalunya i accelerar polítiques que hi donin suport. Una de les necessitats prioritàries, segons aquesta taula, és la de donar suport a la internacionalització del sector. En aquesta línia estratègica de visibilitzar el potencial de la indústria catalana del videojoc, el Departament de Cultura, a través de l'Institut Català de les Empreses Culturals (ICEC) i amb la col·laboració de la Direcció General d'Innovació i Cultura Digital, va presentar, sota l'etiqueta de Catalan Arts Games, 15 empreses de videojocs catalanes (2Awesome Studio, Abylight Barcelona, GameBCN, Gatera Studio, Grimorio of Games, GROUND Game Atelier, JanduSoft, Jellyworld Interactive, Mango Protocol, Open House Games, RollIDBox Games, SandBloom Studio, SuperIndie.Games, Thruster Games i Troglobytes Games) a la fira GamesCom, que va tenir lloc del 22 al 28 d'agost del 2022 a Colònia (Alemanya).

Igualment, el Departament de Cultura va disposar, per primera vegada, d'un estand a la Game Connection Europe, que es va celebrar a París els dies 3 i 4 de novembre del 2022. En aquest cas van ser nou les empreses que van estar presents en aquesta fira internacional (Abylight Barcelona, Cubus Games, Grimorio of Games, JanduSoft, RollIDBox Games, SandBloom Studio, Sekg, Titutitech i Undercoders).

És destacable la iniciativa d'e-sports promoguda des de la Federació Catalana de Futbol: l'octubre del 2020 van posar en marxa la Lliga E-Futbol, una competició reglamentada de futbol en línia, disputada a la plataforma ESL Gaming per les persones federades majors de 10 anys. Aquesta lliga virtual va tenir lloc els caps de setmana de la temporada 2020–2021 i va servir, a més, per triar el millor jugador del FIFA 20 de PlayStation de Catalunya, menció que va recaure sobre el *gamer* terrassenc Jordi Martínez.

4. La llengua catalana als videojocs

El juliol del 2020 la Secretaria de Política Lingüística va anunciar la creació de VDJOC,⁴ una base de dades interactiva que recull l'oferta de videojocs comercials disponibles en català. Els jocs estan classificats en 12 categories (Acció-Aventura, Arcade, Esports, Estratègia, Infants, Jocs seriosos, Musical, Plataformes, Rol, Simulació, Terror i Trencacloques) i també identifica 14 plataformes de distribució possibles. Cada producció compta amb una fitxa informativa que inclou el nom de l'estudi que el comercialitza, les plataformes que el distribueixen, la data d'estrena, la qualificació PEGI i, a més, s'hi recull la web i el tràiler del joc. En aquest espai també es poden consultar videojocs descatalogats que, al seu dia, es comercialitzaven en català.

El total de videojocs registrats el 2022 és de 130 títols. Tenint en compte que, entre el 2012 i el 2022, la indústria espanyola va comercialitzar 1.960 títols de producció pròpia⁵ o que Steam va publicar, només el 2021, 11.018 videojocs,⁶ la xifra global de 130 productes en català acumulats al llarg de tota la història resulta insignificant.

4. llengua.gencat.cat/ca/serveis/videojocs

5. devuego.es/bd/juegos/

6. steamspy.com/year/

La presència del català als videojocs està encara lluny de normalitzar-se: tot i que s'ha incrementat respecte a anys anteriors, només el 54% de les produccions de videojocs que es van fer a Catalunya durant el 2021 van incorporar el català com un dels idiomes disponibles (ICEC, 2022). El català, com a opció d'idioma dins d'un joc, està per darrere de l'anglès i el castellà però també té menys presència que l'alemany, el francès, el portuguès o l'italià. L'increment de la presència del català en els videojocs ha estat un dels objectius de treball del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya que, ja l'any 2020 i a través de la Direcció General de Política Lingüística, va obrir una línia d'ajuts amb una dotació de 100.000 euros per subvencionar les empreses que volguessin traduir al català les seves produccions.

Una altra forma d'estimular l'ús del català als videojocs són les distincions i premis. Pel que fa als GamingCat Awards, atorgats per l'Associació GamingCat, en l'edició del 2021 es va distingir *Treasures of the Aegean*, d'Undercoders, com a millor videojoc en català, que també va rebre dos guardons més, el de videojoc en català amb millor art visual i el de millor banda sonora original; *Aragami 2*, de Lince Works, va ser el millor videojoc en català segons la comunitat; el premi al millor videojoc en qualsevol llengua segons la comunitat va ser per a *It takes two*, de Haze-light Studios; el videojoc en català amb la millor narrativa el va guanyar *Horror Tales: The Wine*, de Carlos Coronado; *Super Magbot*, d'Astral Pixel, es va endur el premi al videojoc en català amb la millor jugabilitat; el millor canal de YouTube en català sobre videojocs va ser Univers G8CO, premi que també li va atorgar la comunitat; igualment, Pulgatejana, nom a Twitch d'Antoni Gil Rovira, va guanyar un doble premi a millor canal de Twitch en català sobre videojocs, atorgat tant per l'organització com per la comunitat; i, finalment, el premi honorífic va ser per al Projecte Ce Trencada.

Cal destacar que el Projecte Ce Trencada, segons s'explica al seu web,⁷ té com a objectius la normalització dels videojocs en català, la preservació cultural de la llengua, fer pressió per a la regularització digital i la creació d'interès europeu i global per la llengua catalana. Una de les activitats més visibles d'aquesta comunitat és la traducció de videojocs al català, que organitzen a través del canal de Discord del grup, creat l'octubre del 2021.

Per la seva banda, Plataforma per la Llengua, novament amb el suport del Departament de Cultura, va organitzar SAGA, saló de *gaming*, un dels objectius del qual és incentivar i donar visibilitat a la producció de videojocs en català. La seva primera edició es va celebrar a La Farga de l'Hospitalet els dies 2 i 3 de desembre del 2022 i allà es van lliurar els Premis SAGA 2022, hereus dels GamingCat Awards, atorgats als millors videojocs editats en català. Els guardonats van ser *Ikai*, de l'estudi Endflame, a la millor narrativa; *Blind fate: Edo no Yami*, de Troglobytes Games, a la millor jugabilitat; *Those who came: Healing Solarus*, de RollDBox Games, va ser distingit amb el Premi del públic al millor videojoc en català de l'any; i finalment *Endling - Extinction is Forever*, de Herobeat Studios, va ser guardonat amb tres distincions: millor art visual, millor banda sonora i millor joc de l'any.

La presència del català als videojocs està encara lluny de normalitzar-se: tot i que s'ha incrementat respecte a anys anteriors, només el 54% de les produccions de videojocs que es van fer a Catalunya durant el 2021 van incorporar el català com un dels idiomes disponibles

.....

7. cetrencada.cat

Els programadors, especialment els de tecnologia i els de lògica i joc, són els perfils més difícils de trobar per les empreses amb una formació adequada. Fins i tot, fan falta perfils com dissenyadors de UX (*user experience*) i UI (*user interface*), animadors 3D, dissenyadors d'escenaris (*narrative designers*) i d'altres de més especialitzats en monetització, producció i gestió de projectes

.....

8. Aquest concepte engloba tots els productes que es deriven de combinar entorn físic amb entorn virtual i generar una realitat mixta, és a dir, realitat augmentada, virtualitat augmentada o realitat virtual, en qualsevol dels seus graus d'immersió.

Si bé des de les institucions s'està fent un esforç per incrementar l'ús del català en els videojocs, també hi ha iniciatives de la societat civil que persegueixen finalitats similars.

5. Reptes i tendències

La indústria té diversos reptes per afrontar. El primer d'ells és el tema del finançament, que està directament lligat als diferents estats de vida de l'empresa. Sense prou finançament, una empresa no pot afrontar desenvolupaments ni mantenir l'operativa diària. També existeix la necessitat de finançament per donar visibilitat a les empreses, per a publicitat i màrqueting. Falta, fins i tot, aconseguir l'aplicació de beneficis fiscals en el desenvolupament de videojocs, en línia amb altres indústries culturals, i al mateix nivell que passa en altres països, com el Regne Unit, que ha creat un fons d'inversió que ajuda els estudis a millorar la seva producció. Aquesta mesura ha transformat la indústria i ha permès que l'ocupació creixi a una mitjana del 8,9% des del 2014 (DEV, 2022).

La falta de professionals sèniors és un altre repte. Aquest és el principal motiu que addueixen els estudis de creació a Espanya a l'hora de trobar perfils amb experiència, una dada que va d'acord amb la joventut dels treballadors de la indústria del videojoc. Altres motius són formacions massa generalistes, no adaptades a les necessitats específiques de les empreses. Els programadors, especialment els de tecnologia i els de lògica i joc, són els perfils més difícils de trobar per les empreses amb una formació adequada. Fins i tot, fan falta perfils com dissenyadors de UX (*user experience*) i UI (*user interface*), animadors 3D, dissenyadors d'escenaris (*narrative designers*) i d'altres de més especialitzats en monetització, producció i gestió de projectes.

Un altre repte és fomentar la diversitat i la igualtat de gènere a la plantilla de les empreses, així com demanar a les que no tenen un protocol dissenyat per actuar en possibles casos d'assetjament o discriminació que generin aquest protocol per aconseguir espais de treball més inclusius i diversos i lliures de comportaments tòxics. Encara que les dones, de mica en mica, van guanyant una major presència en el sector, parlar de sols un 25% de treballadores a Catalunya hauria de moure tots els agents implicats a potenciar la participació femenina en la indústria del videojoc.

Finalment, encara queda pendent la tasca de continuar educant la societat en els beneficis d'un bon ús dels videojocs i mostrar les seves aplicacions en camps que van més enllà de l'entreteniment. El videojoc pot ser una eina eficaç en entorns com l'educació, la sanitat o els recursos humans; per exemple, Nawaiam busca reemplaçar els processos tradicionals de selecció de personal de recursos humans a través d'un videojoc. A més a més, és fonamental difondre eines i mesures de responsabilitat desenvolupades per la indústria i associacions com AEVI i DEV, per donar a conèixer les eines de control parental, codis PEGI o les campanyes de conscienciació.

Quant a les tendències, les realitats esteses (RX),⁸ el videojoc al núvol (*cloud gaming*), la cadena de blocs (*blockchain*) i la intel·ligència artificial (IA) marcaran els videojocs en els pròxims anys. Des de l'aparició

del joc *Pokémon Go* l'any 2016, la popularitat dels jocs de RX no ha fet més que augmentar i s'estima que el mercat global assolirà els 11.000 milions de dòlars el 2026. La seva integració en dispositius mòbils intel·ligents i portàtils, i la demanda d'experiències de joc cada vegada més immersives impulsaran el seu creixement.

El videojoc al núvol permet a l'usuari jugar en qualsevol dispositiu. Encara que no és una novetat, s'espera que tecnologies com el 5G, entre altres, democratitzin cada vegada més aquesta alternativa. De fet, les empreses catalanes ja ofereixen jocs de subscripció en *cloud*, fomentant així els jocs multijugador a major escala.

Una altra tendència neix de la preocupació per la seguretat i la privacitat, que ha crescut en els darrers anys, i per fer front a aquesta inquietud, les empreses catalanes han introduït tecnologies per mirar de resoldre el problema. Per això s'espera que s'incrementi l'ús de la cadena de blocs, la qual cosa garantirà la pràctica privada i segura que demanden els jugadors. La cadena de blocs crearà i emmagatzemarà actius en el joc i destacarà en videojocs en 3D.

Les tecnologies de generació de continguts basades en intel·ligència artificial estan evolucionant molt ràpidament. El gener del 2021 sorprenia la potència de DALL-E, un generador d'imatges a partir de text creat per OpenAI. I el novembre del 2022 la mateixa empresa presentava ChatGPT, un generador de converses textuais. Aquestes eines estan millorant exponencialment i s'està experimentant amb altres tipus de generació (generadors de música, de models 3D, de veus, entre altres). És per això que la indústria ha d'estar atenta a les novetats en aquest camp i formar els seus professionals perquè puguin incorporar aquestes eines de manera efectiva a les rutines productives dels estudis de creació. El suport en el disseny d'ambientacions, en la creació d'*assets* (elements de joc) o, fins i tot, la incorporació de sistemes de diàleg assistits per les IA en els personatges no jugadors (NPC) són algunes de les possibilitats de les quals es comença a parlar en els fòrums especialitzats.

6. Conclusions

Les circumstàncies globals de la pandèmia s'han fet notar en una indústria que, gràcies a l'increment en el consum, ha continuat en expansió. Possiblement, els anys vinents, i per causa de la manca de components electrònics, s'experimentarà una lleugera davallada que farà que les previsions optimistes d'expansió no s'acompleixin.

Malgrat això, el sector del videojoc a Catalunya segueix essent sòlid. Però no només ho és en termes econòmics, sinó també en termes d'indústria cultural que genera un producte de gran acceptació pel públic d'aquí i d'arreu. El govern català, sabedor del valor estratègic d'aquest sector, ha dissenyat i aplicat un seguit de polítiques orientades a afavorir i consolidar aquesta indústria que està funcionant. Amb tot, caldria reforçar aquestes mesures i estudiar-ne de noves per fer créixer el sector i fer-ho augmentant la presència de professionals femenines en els estudis.

També s'està treballant en la visibilitat internacional de la producció de videojocs que es fa des de Catalunya. Aquesta internacionalització pot

La preocupació per la privacitat creix. Com a resposta, s'espera que s'incrementi l'ús de la cadena de blocs, la qual cosa garanteix una activitat digital segura

.....

Les tecnologies de generació de continguts basades en intel·ligència artificial estan evolucionant molt ràpidament. El suport en el disseny d'ambientacions, en la creació d'*assets* (elements de joc) o, fins i tot, la incorporació de sistemes de diàleg assistits en els personatges no jugadors (NPC) són ja temes de conversa als fòrums especialitzats

.....

incrementar la imatge que Barcelona té com a ciutat innovadora i tecnològica i, de retruc, que més empreses del sector vulguin tenir seu a la ciutat. És per això que caldria reforçar línies d'actuació en aquest sentit.

El català segueix sent una assignatura pendent. El 2021 només el 6,2% dels jugadors de Catalunya jugaven en català. S'han acostumat a jugar en castellà o anglès, probablement perquè l'oferta de videojocs en català era pràcticament inexistent. Una política integral de normalització lingüística passa per establir mecanismes perquè totes les produccions catalanes incorporin el català com una opció lingüística dins dels seus menús.

Un sector tan tecnològic com aquest no és aliè a les noves tecnologies. Per això, les realitats esteses, el videojoc al núvol, la cadena de blocs o la intel·ligència artificial s'estan incorporant o s'hauran d'incorporar a la producció de videojocs. Caldrà, doncs, que els professionals del sector puguin formar-se per fer ús d'aquestes eines i integrar-les de manera efectiva.

7. Referències

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE VIDEOJUEGOS (AEVI) (2021): *La industria del videojuego en España en 2021. Anuario 2021*. Madrid: AEVI. aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2022/04/AEVI_Anuario_2021_FINAL.pdf

DEPARTAMENT DE CULTURA. GENERALITAT DE CATALUNYA (2022): *Enquesta de participació cultural de Catalunya 2022*. Barcelona: Departament de cultura (Generalitat de Catalunya). dadesculturals.gencat.cat/ca/estadistica_per_temes/participacio/

DESARROLLO ESPAÑOL DE VIDEOJUEGOS (DEV) (2022): *Libro blanco del desarrollo español de videojuegos 2021*. Madrid: Desarrollo Español de Videojuegos. dev.org.es/es/libroblancodev2021

INSTITUT CATALÀ D'EMPRESSES CULTURALS (ICEC) (2017): *El llibre blanc de la indústria catalana del videojoc 2016*. Barcelona: Institut Català de les Empreses Culturals (Generalitat de Catalunya). interaccio.diba.cat/sites/interaccio.diba.cat/files/llibre-blanc-videojocs-cat.pdf

INSTITUT CATALÀ D'EMPRESSES CULTURALS (ICEC) (2019): *El llibre blanc de la indústria catalana del videojoc 2018*. Barcelona: Institut Català de les Empreses Culturals (Generalitat de Catalunya). issuu.com/icec_generalitat/docs/llibre_blanc_dels_videojocs?fr=sYjEwMzUwNzM5NjU

INSTITUT CATALÀ D'EMPRESSES CULTURALS (ICEC) (2020): *El llibre blanc de la indústria catalana del videojoc 2019*. Barcelona: Institut Català de les Empreses Culturals (Generalitat de Catalunya). issuu.com/icec_generalitat/docs/200625_llibre_blanc?fr=sYzYwOTUwNzM5NjU

INSTITUT CATALÀ D'EMPRESSES CULTURALS (ICEC) (2021): *El llibre blanc de la indústria catalana del videojoc 2020*. Barcelona: Institut Català de les Empreses Culturals (Generalitat de Catalunya). issuu.com/icec_generalitat/docs/llibre_blanc_videojocs_2020?fr=sYWE3YjUwNzM5NjU

INSTITUT CATALÀ D'EMPRESSES CULTURALS (ICEC) (2022): *Llibre blanc de la indústria catalana del videojoc 2021*. Barcelona: Institut Català de les Empreses Culturals (Generalitat de Catalunya). issuu.com/icec_generalitat/docs/llibre_blanc_21/1