



Estudis monogràfics





Monogràfic sobre la indústria dels videojocs a la província de Barcelona

Carles Méndez-Ortega, cmendezor@uoc.edu - Estudis d'Economia i Empresa, Universitat Oberta de Catalunya i i2TIC. Rambla del Poblenou, 156, 08018 Barcelona

1. La indústria dels videojocs: què, com, quan i on?

Els videojocs són un dels elements més representatius de la revolució digital, ja que han tingut i tenen l'oportunitat d'influir tant en la cultura com en els mercats i apleguen tecnologies de mitjans recents i no tan recents (Lampel, Shamsie, Lant, 2005; Molesworth, Denegri-Knott, 2013).

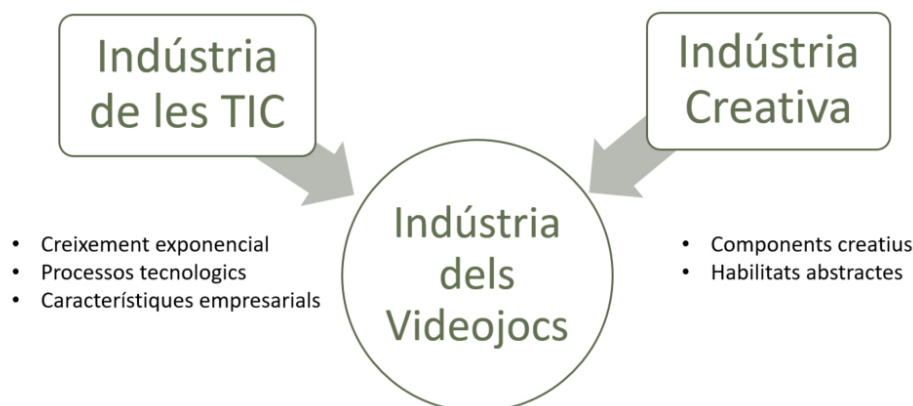
Malgrat la seva innovació i potencialitats, sovint els videojocs se subestimen en diferents àrees. Per exemple, des d'una part de la psicologia, els videojocs no es consideren art, sinó un simple passatemps infantil, es diu que no són educatius i que són perillosos per al desenvolupament cognitiu adequat dels nens i les nenes, així com una pèrdua de temps. No obstant això, aquestes actituds negatives envers els videojocs no estan confirmades per la realitat, ja que se'ls pot atribuir molts beneficis, tant físics com psicològics (Madrigal-Pana *et al.*, 2019).

Quan es parla de la indústria dels videojocs, no és fàcil de definir, atès que es tracta d'una indústria que es troba a mig camí entre dues tipologies d'indústria: d'una banda, la indústria de les tecnologies de la informació i la comunicació (coneguda com la indústria de les TIC) i, de l'altra, les indústries creatives (Méndez-Ortega, Arauzo-Carod, 2019).

D'una banda, la indústria dels videojocs comparteix algunes característiques amb la de les TIC, com són el fort creixement exponencial en termes de nombre d'empreses i volum de facturació, els processos d'innovació tecnològica, atès que és una indústria purament tecnològica, i les característiques demogràfiques empresarials pròpies de sectors tecnològics (indústria amb un baix nombre d'empreses mitjanes, on la majoria d'empreses del sector són o bé petites empreses de no més de cinc treballadors, *freelance* o autònoms, o bé grans empreses productores o editores de videojocs).

Figura 1

Composició de la indústria dels videojocs



Font: elaboració pròpia.

D'altra banda, aquesta indústria és considerada una indústria creativa, ja que es tracta d'una indústria basada en el capital humà, on la creativitat fa un paper clau en el desenvolupament de projectes per part dels estudis de videojocs.



Història de la indústria a Espanya i Catalunya¹

La indústria dels videojocs va aparèixer als Estats Units a la dècada de 1970 i, posteriorment, va arribar a Espanya i a tot Europa el 1980. Durant la primera dècada de la seva existència a Catalunya, a Espanya i a Europa, va estar dominada per l'elaboració de videojocs per a microordinadors com l'Spectrum, la MSX, la Commodore i l'Amstrad, dispositius que —alguns— podien ser utilitzats tant per jugar com per a altres tasques.

Concretament per al cas espanyol, l'entrada d'aquesta indústria al país i l'aparició de les primeres empreses van venir de la mà de José Luis Domínguez, CEO d'Indescomp (empresa espanyola de maquinari fundada el 1981), que es va adonar que, a Europa, les empreses de programari no només duien a terme tasques centrades en la programació, sinó que també començaven a promoure el desenvolupament de videojocs, amb la qual cosa augmentaven substancialment els seus beneficis. Amb l'objectiu d'incrementar les vendes de la seva empresa, i aprofitar la novetat del sector, va publicar un anunci a la premsa on demanava als desenvolupadors o usuaris que havien programat un videojoc i el volien vendre que l'hi enviessin, per així poder llançar-lo al mercat. D'aquesta manera, el primer joc de la indústria creat i produït a Espanya va tenir lloc uns anys més tard (1983), amb l'aparició del primer videojoc, «La Pulga». Més tard, José Luis Domínguez va presentar aquest joc a Alan Sugar (CEO d'Amstrad), que li va voler comprar, però Domínguez, en lloc de vendre-li, li va oferir ser el principal distribuïdor d'Amstrad a Espanya, i hi va estar d'acord. Això va ser crucial per a José Luis Domínguez i Indescomp, fundadora d'Amstrad España, que va obtenir uns ingressos d'exploració de més de 120 milions d'euros per any a la dècada de 1980.

El segon joc, i paral·lel a «La Pulga», va ser «Fred», joc creat per un grup d'amics, un dels quals va aconseguir una beca de formació als Estats Units, on va rebre algunes nocions de programació. Quan va tornar, va començar a aplicar els coneixements apresos i el grup d'amics es van adonar ràpidament que els ordinadors amb els quals jugaven tenien un doble aspecte que els permetia programar aquests mateixos jocs.

Per tant, l'origen de la indústria al nostre territori es pot resumir en dos grups diferents de programadors, sense connexió entre ells, sense formació, en un moment en què la indústria no existia, on una empresa va detectar una oportunitat de negoci i va decidir posar en marxa els videojocs.

Paral·lelament a això, i ja l'any 1983, van aparèixer les primeres empreses del sector dels videojocs a Catalunya, concretament a l'Hospitalet de Llobregat i Palamós (Tecfri i ITISA Electronics).

Més tard, el 1984, es van crear les dues empreses més importants de la dècada, Dynamics i Erbe. En primer lloc, Dynamics, una empresa creada per tres germans apassionats pels videojocs, que, gràcies a un familiar que vivia a l'estranger, va aconseguir un dels primers Spectrum. Ràpidament van comprovar que no hi havia oferta de videojocs a Espanya, i van ser capaços de programar videojocs a través del seu ordinador (aquest és un punt en comú que tenien tots els programadors dels anys vuitanta).

Erbe és l'altra empresa important d'aquell moment, especialment sobre el seu sistema de distribució. Erbe va ser una filial de la companyia discogràfica CBS, que va decidir entrar en la indústria dels videojocs per raons tècniques i empresarials (en aquells anys, el programari s'executava en cintes de casset i la companyia discogràfica controlava el model de producció: amb una còpia mestra, generaven totes les còpies per distribuir-les).

Així va ser com, durant els anys vuitanta i fins a principis dels noranta, el sector dels videojocs a Espanya va estar dominat per aquestes tres empreses, seguides d'altres petits estudis localitzats a Catalunya i principalment a l'àrea metropolitana de Barcelona. Aquesta estructura de mercat va continuar fins a principis dels anys noranta, ja que l'entrada de les consoles de joc de 16 bits i el canvi de generació van ser un cop important per a la indústria al país.

¹ La principal informació sobre la història de la indústria a Espanya va ser aportada per Esteve Gutiérrez (2012).



L'inici dels anys noranta es caracteritza pel fet que gairebé totes les empreses petites del sector anaven desapareixent, fins al punt que en aquell moment qualsevol videojoc del sector que sortia a la venda ho feia d'una manera molt discreta i sense gaire repercussió. Malgrat la situació, van començar a aparèixer moltes revistes de videojocs, nodrides pel mercat internacional i principalment per les noves videoconsoles i ordinadors, que van tenir una gran acceptació al país. No és fins a mitjan anys noranta quan sembla que la indústria espanyola dels videojocs comença a recuperar-se. En aquells anys comencen a néixer petites empreses, i a finals de la dècada apareixen els que serien els grans jocs de marca espanyola i catalana, que comencen a emergir amb la sortida de noves videoconsoles.

Després, en el període 2000-2010, la indústria catalana i espanyola dels videojocs es va caracteritzar per un creixement constant de les empreses, l'aparició de nous estudis i la publicació de diversos jocs de bona qualitat, com les seqüeles de «Commandos» (un dels videojocs més famosos d'aquella època), «Blade» o les aventures gràfiques de Pendulum Studios, tots jocs amb grans vendes a escala nacional i internacional.

Finalment, a principis de la dècada de 2010, amb la introducció de nous dispositius de joc (com són els *smartphones* o la RV), l'ús generalitzat d'Internet i l'aparició de nous competidors en la indústria en termes de programari i maquinari a escala nacional i internacional, va suposar un augment significatiu en el nombre de nous estudis a Espanya, i el nombre d'empreses es va incrementar exponencialment.

Estructura, ecosistema empresarial i canvi de paradigma

Pel que fa a la composició de la indústria, com s'ha mencionat anteriorment, es tracta d'una indústria on la gran majoria d'empreses són treballadors autònoms i pimes i, per tant, és una indústria vinculada estretament a l'emprenedoria.

Així mateix, com a indústria pertanyent a les TIC, des del punt de vista empresarial les empreses de videojocs poden considerar-se innovadores, atès que gestionen un producte recent i nou, vinculat a la revolució digital; no obstant això, aquesta revolució ha patit una clara subestimació per part d'alguns sectors econòmics, que avui dia continua sent present. Com altres tipus d'indústries del mateix camp, a causa dels processos d'innovació i dinamisme empresarial, els petits estudis de videojocs han de fer front al risc de fracàs durant els seus primers anys de llançament (Eyles, 2016; Méndez-Ortega, Teruel, 2020).

Ja durant els primers anys, aquesta indústria va ser provada pel mateix sistema empresarial, per veure si es tractava d'una indústria sòlida o era només una indústria amb poc recorregut i destinada a desaparèixer (Eyles, 2016; Cabras *et al.*, 2017). De fet, i com s'ha vist més amunt, durant la dècada dels noranta, la indústria dels videojocs va patir una crisi estacionària relacionada amb alguns fracassos vinculats a la influència de la pirateria o a grans projectes que van fracassar estrepitosament (per exemple, la Comodore Amiga, a finals dels vuitanta).

Durant aquest període, malgrat que algunes empreses van produir videojocs de bona qualitat i amb èxit, i van rebre un important reconeixement acompanyat d'un increment d'ingressos, no van ser capaces de suportar les dificultats financeres i van entrar en fallida. Sobre el fracàs i la desaparició d'aquests estudis, se'n poden aportar algunes raons: 1) raons no purament econòmiques (per exemple, el cas de Lucas Arts, que va ser venut a la Walt Disney Company fa uns anys); 2) altres empreses van tenir un curt període d'èxit i després van acabar dissoltes (Cabras *et al.*, 2017); 3) altres empreses de videojocs van entrar en fallida per no arribar al públic objectiu i, per tant, no aconseguir vendes i beneficis, de vegades a causa de problemes amb la producció, la distribució, l'estratègia de màrqueting o una mala avaluació de necessitats dels seus compradors potencials. Hi ha altres factors que no estan vinculats a l'eficiència de l'empresa, que es basen en la jugabilitat, l'equilibri de la dificultat, la diversió i la innovació, o fins i tot alguns en el rendiment gràfic, amb l'aparició d'«errors» en el joc, especialment quan es llança un nou videojoc. Si aquests problemes apareixen al principi, afecten molt negativament les vendes del videojoc (Varvaressos *et al.*, 2017; Lin, Bezemer, Hassan, 2019).

També és important destacar el paper que tenen les adquisicions en aquesta indústria. A diferència d'altres indústries, en aquesta indústria si un estudi és comprat o parcialment adquirit per una gran



multinacional del sector, no és necessàriament un senyal negatiu del seu rendiment, sinó que és molt probable que en sigui un de positiu, per raó que el projecte que s'està duent a terme té èxit. Per tant, ser adquirit és considerat més un senyal d'èxit que no pas un fracàs empresarial (De Vaan *et al.*, 2013). Aquesta adquisició és positiva tant per a les empreses adquirides com per a les adquiridores, i es tradueix en un increment dels ingressos i la productivitat (Méndez-Ortega, Teruel, 2020).

Finalment, dues característiques que podrien influir en la supervivència d'una empresa de videojocs són la ubicació i la gestió dels recursos. En primer lloc, la ubicació, ja que situar un estudi de videojocs en una zona amb una àmplia oferta de capital humà, recursos i accessibilitat té efectes positius sobre l'esperança de vida de l'empresa, així com fer una gestió intel·ligent dels recursos materials i humans (Cabras *et al.*, 2017). És un fet que la indústria dels videojocs continua sent una indústria inexplorada, amb moltes cerques de potencialitats que cal aprofitar per pensar millor en l'organització empresarial i els factors determinants de la supervivència.

Per acabar, si es vol explicar el model de negoci de la indústria a Espanya i Catalunya, cal esmentar que aquest model té dues realitats diferents. La primera va des del seu inici i fins als primers anys del 2000, aproximadament, període en què la indústria venia un producte que era per a un públic reduït i de veta (ja que la indústria arrancava i no tothom disposava d'un dispositiu on jugar o tenia la possibilitat de comprar-ne) i en què la venda de la gran majoria de jocs es feia a escala local, regional o nacional. Aquest model de negoci feia que la indústria estigués formada per un grup reduït d'empreses i estudis i que el seu creixement en termes quantitius fos força limitat.

Tot això va canviar a partir de la primera meitat dels anys 2000, quan, amb la irrupció de les noves tecnologies, l'ús més estès d'Internet i l'aparició de les primeres *eShops*² de les principals marques de videoconsola a escala mundial (Nintendo, Microsoft, Sony), es va obrir la porta a desenvolupadors locals per a la creació, l'edició i la producció de videojocs, que podien ser venuts en format digital a una audiència mundial. Això va provocar un creixement exponencial en el nombre d'estudis que s'ha mantingut fins avui i ha multiplicat les vendes del sector, el nombre de treballadors i la riquesa generada. Així és com la indústria va passar de ser una indústria poc competitiva i de veta, amb pocs estudis, a ser una indústria molt dinàmica, amb molta competència entre estudis i un alt valor afegit.

2. Impacte de la indústria: algunes dades

La indústria dels videojocs pertany a les indústries de la informació i la comunicació (el que comunament es coneix com les indústries TIC). En termes estrictes, segons els instituts estadístics oficials i els seus equivalents (per exemple, INE, Eurostat, U.S. Bureau of Labor Statistics, etc.), les indústries TIC estan compostes pel sector de fabricació TIC i altres quatre sectors de serveis: publicació, mitjans audiovisuals (cinema, vídeo, televisió, música i edició), telecomunicacions i tractament de dades (programació, consultoria informàtica i serveis d'informació). A continuació es detallen les principals dades del sector a escala mundial, espanyol i català.

a. Món: creixement, lideratges i impacte de la covid-19

A escala mundial, la indústria dels videojocs ha crescut de manera exponencial des dels anys vuitanta fins a l'actualitat. Tot i que la indústria va néixer als Estats Units a la dècada dels setanta, ràpidament es va estendre al continent europeu i a Àsia (començant pel Japó). La indústria va facturar l'any 2021 quasi 200.000 milions de dòlars a tot el món, amb previsions que l'any 2027 facturi uns 340.000 milions de dòlars, amb un creixement interanual de gairebé el 10 % (Grand View Research, 2022).

Pel que fa a la quota de mercat, està repartida entre els Estats Units i l'àrea d'Àsia-Pacífic. No obstant això, es preveu que en poc temps Àsia-Pacífic passarà a tenir la quota de mercat més gran en la indústria, amb la Xina, el Japó i Corea del Sud com a líders. De fet, la Xina, una de les

² Les *eShops* són plataformes que tenen instal·lades les videoconsols de les principals marques per a la compra de videojocs en línia i en format digital arreu del món.



economies més importants d'Àsia i amb un ús tecnològic que creix dia a dia, es preveu que lideri la innovació en el sector i sigui el principal exportador al món pel que fa a videojocs i plataformes de jocs. També es preveu que augmenti la importància de l'Índia com a volum de negoci del sector i que aquest país colideri a mitjà termini la indústria, juntament amb la Xina (Acció, 2020).

Pel que fa al nombre de jugadors, l'àrea d'Àsia-Pacífic conté més del 54 % dels jugadors de tot el món, seguida de l'Orient Mitjà i Àfrica (15 %), Europa (14 %), Amèrica Llatina (10 %) i els Estats Units (7 %) (Newzoo, 2021).

Mentre que la crisi derivada de la pandèmia de la covid-19 va ser un peatge que van haver de pagar la gran majoria de sectors i indústries (sacsejant l'economia mundial), no va tenir un impacte significatiu en la indústria dels videojocs, atès que durant els anys de pandèmia aquest sector ha continuat creixent considerablement.³ Els confinaments i les restriccions a la mobilitat, amb l'objectiu d'evitar contagis, van forçar la població a quedar-se a casa i, d'aquesta manera, fer més activitats d'interior, com ara jugar a videojocs, i en una gran majoria d'aquests videojocs, fer-ho en línia. A causa d'aquesta situació, hi va haver un gran nombre d'empreses que van començar a oferir els seus jocs de manera gratuïta, però amb micropagaments dins del joc.

No obstant això, diverses empreses també van haver de fer front a endarreriments i interrupcions en els seus llançaments de productes després de l'esclat de la pandèmia. Algunes de les conferències de premsa més prestigioses dins del sector, que es fan per informar sobre els últims anuncis de les principals companyies, també es van posposar (com, per exemple, la Game Developers Conference, que inicialment estava programada per al juny de 2020). Alhora, les cadenes de subministrament es van interrompre a causa de la suspensió temporal d'operacions en diverses instal·lacions de fabricació a la Xina i Taiwan, que va afectar la producció de microxips i, per tant, la producció de videoconsols (Grand View Research, 2022).

b. Espanya

La indústria dels videojocs a Espanya ha crescut significativament en els últims anys. Segons l'Asociación Española de Videojuegos (AEVI), el 2020 la facturació directa de la indústria va ser de més de 1.747 milions d'euros (amb un augment del 18 % respecte al 2019) i, d'aquesta xifra, 790 milions d'euros van ser per vendes de videojocs físics i 957 milions d'euros per vendes de videojocs en línia. Pel que fa als llocs de treball, durant el mateix any, la indústria va generar més de 9.000 llocs de treball directes i més de 23.000 llocs de treball indirectes, i va generar un impacte en l'economia de 3.577 milions d'euros (AEVI, 2021).

En referència al perfil dels jugadors a l'Estat, el 45,9 % són dones i juguen una mitjana de 7,5 hores a la setmana, un valor més baix que el d'altres països europeus com Itàlia (8 hores), França (8,9 hores), Alemanya (8,8 hores) o el Regne Unit (12,2 hores). Dividint els jugadors per franges d'edat, trobem que aproximadament el 70 % de les persones d'entre 11 i 24 anys juguen a videojocs, més del 50 % en el cas de les persones d'entre 25 i 34 anys i un 35 % de les persones d'entre 35 i 44 anys.

c. Catalunya

Finalment, parlem del paper que fa la indústria a Catalunya, on principalment està localitzada a la província de Barcelona, més concretament a l'àrea metropolitana de Barcelona (AMB).

La facturació de la indústria a Catalunya ha passat dels 319 milions d'euros el 2016 als 552 milions d'euros l'any 2020, amb un increment del 73 % en aquests cinc anys. També és important destacar el nombre de treballadors contractats en la indústria, que el 2016 eren uns 2.500 i el 2020 ja són vora 4.000 treballadors directes.⁴

³ L'any 2019, la facturació mundial del sector va ser de 160.000 milions de dòlars, mentre que el 2021 va ser de 195.650 milions de dòlars, cosa que indica un creixement bianual acumulat del 22 % durant la pandèmia de la covid-19 (Global Games Market Report, Newzoo, 2019; Grand View Research, 2022).

⁴ Quant a la naturalesa de la indústria, està formada principalment per autònoms i *freelance*, dades que no es poden obtenir de les estadístiques i, per tant, és molt difícil estimar l'impacte real i directe d'aquesta indústria sobre el territori i els treballadors.



Per acabar, pel que fa a dades socials, també cal fer menció del paper de la dona al sector, ja que, el 2016, només un 18 % de les persones implicades en el sector eren dones, mentre que el 2020 aquest percentatge ja superava el 25 %. L'any 2021, aproximadament el 47 % dels catalans jugaven a videojocs, i hi ha gairebé paritat entre el nombre de jugadors masculins (53 %) i femenins (47 %), el 42 % de les llars tenen una o més videoconsoles i, del total de vendes de videojocs, el 73 % són en format digital (Acció, 2022).

3. Barcelona com a pol d'atracció per la indústria? Condicionants i determinants de l'aparició d'aquesta indústria a la ciutat, l'àrea metropolitana i la província

A Europa, Catalunya és considerada una de les regions europees amb més atracció inversora, gràcies a la mentalitat empresarial i estratègica de la regió. Concretament, entre el 2013 i el 2018, Catalunya va ser la regió més atractiva per als inversors estrangers, i la província de Barcelona i en especial l'àrea metropolitana de Barcelona (AMB) es posicionen com el principal atractiu d'aquesta inversió, atraient més del 87 % dels projectes d'inversió estrangera, el 97 % d'inversió de capital i el 95 % dels llocs de treball creats dins de la indústria dels videojocs a Espanya (Catalonia Trade & Investment, 2018). Així, la província de Barcelona, l'AMB i la mateixa ciutat formen una de les regions europees més atractives amb relació a la creació i l'atracció de talent per a la indústria dels videojocs.

Hi ha tres condicionants que han portat la regió de Barcelona a ser una de les més atractives a escala europea per a la indústria dels videojocs:

Barcelona, creativa i innovadora

Com hem comentat més amunt, la indústria dels videojocs és una indústria que està a mig camí entre les TIC i les indústries creatives, atès que es tracta d'una indústria majoritàriament tecnològica i lligada a forts processos d'innovació, però que es nodreix de professions creatives per poder dur a terme la seva activitat (Méndez-Ortega, Arauzo-Carod, 2019). Per tant, el paper que fan la creativitat i la innovació en la indústria és clau per a l'èxit tant dels *freelance* que inicien la seva carrera al sector com dels grans estudis de videojocs ja consolidats.

L'AMB i Barcelona ajuden a la creació i el creixement del sector dels videojocs, atès que el seu ecosistema combina la innovació amb la creativitat: l'any 2014 va ser la primera ciutat europea en termes d'innovació, el 2017 va ser el primer centre al sud d'Europa en termes de creació i l'any 2016 va ser la quarta ciutat del món en termes de creativitat, només per darrere de Londres, Nova York i Berlín (Catalunya Trade & Investment, 2018).

Pel que fa a l'entorn laboral, Barcelona, juntament amb l'AMB, és considerada una de les regions més importants de la Unió Europea en termes de llocs de treball de creatius. Concretament, l'any 2012 a l'AMB hi havia més de 100.000 treballadors actius en la indústria creativa, xifra que representa més del 10 % del total de treballadors a la regió (Coll-Martínez *et al.*, 2019), i aquest percentatge s'ha anat incrementant en els darrers anys. La importància de la creativitat a l'AMB es deu, entre altres factors, a la transformació que Barcelona ha experimentat des de la dècada de 1990, cap a una economia orientada a la innovació, la creativitat i la cultura.

Barcelona, generadora de capital humà

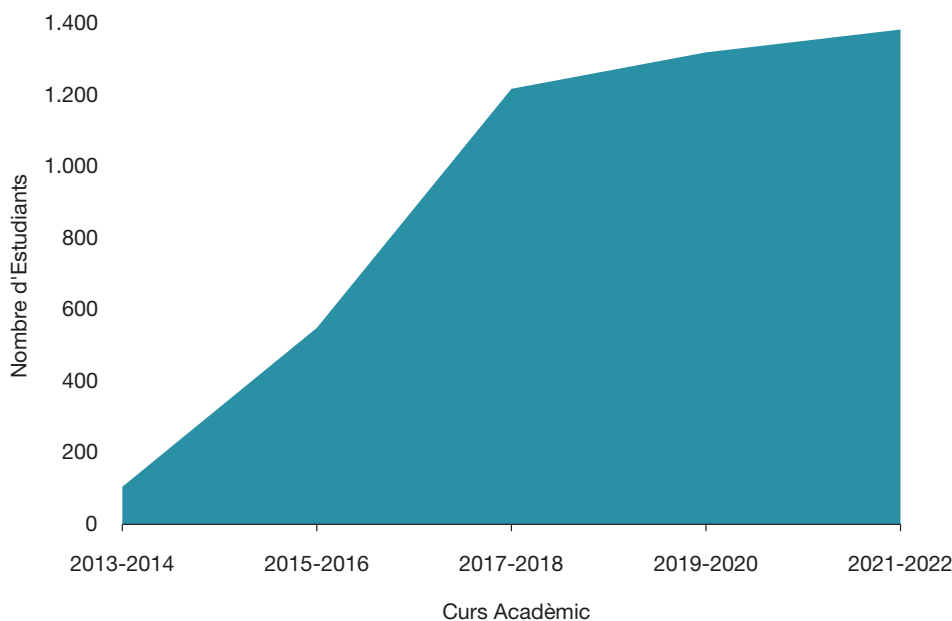
Diversos estudis recents han mostrat que Barcelona té un gran potencial com a imant per a la població jove i qualificada (López-Gay, 2016). Aquest efecte s'ha complementat amb el creixent nombre d'ensenyaments de grau universitari disponibles a les universitats de la zona, centrats en programació, disseny, creació, edició i gestió de videojocs. A la província de Barcelona, la Universitat de Barcelona (UB), la Universitat Pompeu Fabra (UPF), la Universitat Politècnica de



Catalunya (UPC), la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) i la Universitat de Vic (UVic) ofereixen graus i màsters universitaris oficials en l'àmbit de l'edició, la creació i el disseny de videojocs. La Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) també oferiria un màster en creació de videojocs, però des de fa alguns anys ja no l'ofereix.

Figura 2

Nombre d'estudiants en graus universitaris relacionats amb el sector dels videojocs a la província de Barcelona



Font: elaboració pròpia amb dades de les universitats catalanes i de la Direcció General d'Innovació i Cultura Digital, Generalitat de Catalunya.

Com s'ha mencionat abans, el principal *input* d'aquesta indústria és el capital humà, ja que l'èxit dels estudis de creació de videojocs va lligat estretament a la creativitat i la qualitat dels seus treballadors. Com s'observa a la figura 2, el nombre d'estudiants en graus universitaris relacionats directament amb el món dels videojocs ha crescut de manera exponencial en els darrers 10 anys, cosa que indica la potencialitat de la ciutat i la regió per a la generació de capital humà i oferta laboral en aquesta indústria. A això s'hi ha d'afegir que Barcelona és la segona ciutat europea en nombre de graduats en sectors tecnològics (Cultural and Creative Cities Monitor, 2017), que estan lligats estretament a les activitats dutes a terme pels estudis de videojocs.

Barcelona, moderna, tecnològica i urbana: dels Jocs Olímpics al 22@

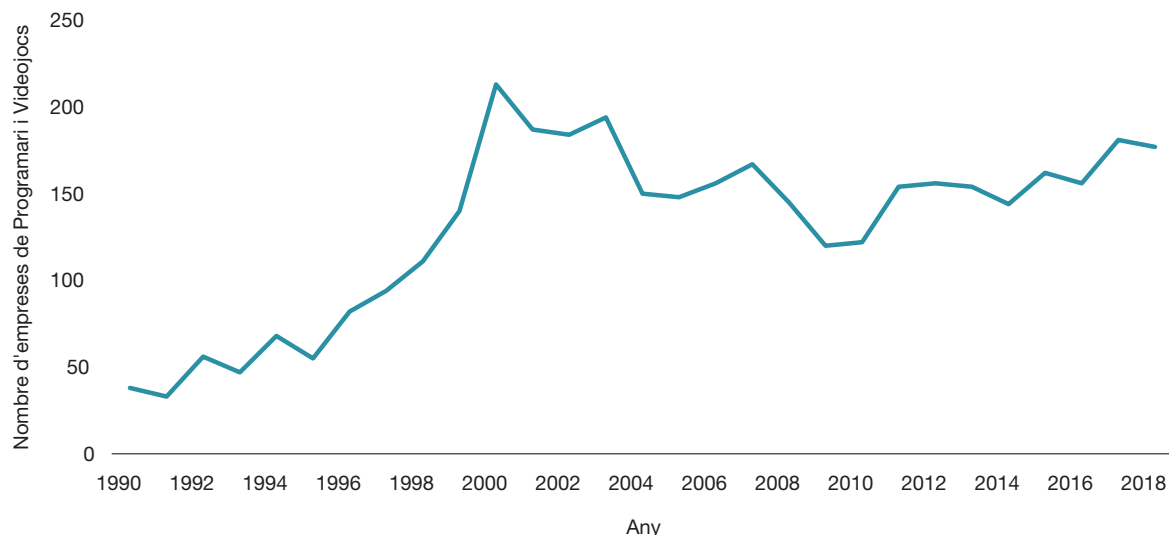
Tot i que Barcelona té una llarga tradició d'activitats manufactureres, aquestes activitats van començar a desaparèixer de la ciutat a principis de la dècada de 1970, i van deixar enormes àrees lliures disponibles per a un creixement urbà més important. Gràcies als Jocs Olímpics del 1992, Barcelona va experimentar importants canvis estructurals i econòmics, que van suposar el canvi de paradigma de la ciutat cap a la internacionalització i la transformació econòmica.

Per millorar la potencialitat de Barcelona, l'any 2000 l'Ajuntament de Barcelona va iniciar un projecte de renovació urbana a l'àrea del Poblenou, que pretenia transformar aquesta zona de fabricació tèxtil en una àrea d'alta tecnologia coneguda com el districte 22@. Es pot afirmar que la política de renovació urbana va ser un èxit i ha atret —i encara atreu— moltes empreses d'alta tecnologia, de programació i estudis de videojocs (Méndez-Ortega, Arauzo-Carod, 2020; Viladecans-Marsal, Arauzo-Carod, 2012).



Figura 3

Nombre d'entrades d'empreses del sector de la programació i els videojocs a la ciutat de Barcelona, per anys



Font: elaboració pròpia a partir de dades de SABI. Nota: l'anunci del 22@ es va produir l'any 2000, tot i que des del 1995-1996 ja es parlava del projecte.

També, la confiança en institucions públiques i privades, el conjunt de talents locals i internacionals, una poderosa indústria tecnològica i l'ecosistema dinàmic i innovador d'alta tecnologia i activitats creatives fan de l'AMB i Barcelona una regió òptima per atreure talent i inversió estrangera (fDi Intelligence, 2018). Finalment, un altre fet clau i que va marcar la potencialitat de la regió per a la indústria dels videojocs va ser el Barcelona Games World, un esdeveniment mundial anual celebrat a Madrid fins al 2015 i que posteriorment es va traslladar a Barcelona.

Aquests factors, juntament amb la capacitat de Barcelona de generar creativitat i esperit empresarial, expliquen per què aquesta ciutat i la seva àrea metropolitana són un cas adequat per analitzar les estratègies de creixement de la indústria dels videojocs.

4. Impacte i situació del sector a la província

Dades

Les dades utilitzades per elaborar aquest monogràfic s'han extret principalment de dues fonts d'informació. D'una banda, la base de dades de DeVuego, consistent en un projecte sense ànim de lucre desenvolupat per Yova Turnes, que recull informació sobre tots els videojocs produïts a Espanya per desenvolupadors i estudis del territori⁵. Malauradament, la informació facilitada per DeVuego no és completa, atès que informa dels estudis i els jocs produïts, però no dona informació comptable i financera de l'estudi o la seva localització (només facilita la província i, en alguns casos, el municipi de l'estudi). D'altra banda, s'ha utilitzat la base de dades SABI, de Bureau Van Dijk, que conté informació sobre totes les empreses del territori, com ara el codi d'activitat i la seva localització, així com informació financera i comptable.

Per tant, per a l'anàlisi del nombre d'estudis i videojocs, així com de les característiques d'aquests estudis, s'ha utilitzat la informació referent a DeVuego, mentre que per a la informació sobre la

⁵ Es poden trobar més detalls sobre aquest projecte a <https://www.devuego.es/bd/web/sobre-la-web/>.



localització s'han fet servir les dades disponibles a SABI, escollint aquelles empreses que comptaven amb el codi nacional d'activitat econòmica (CNAE) d'edició de videojocs (5821)⁶.

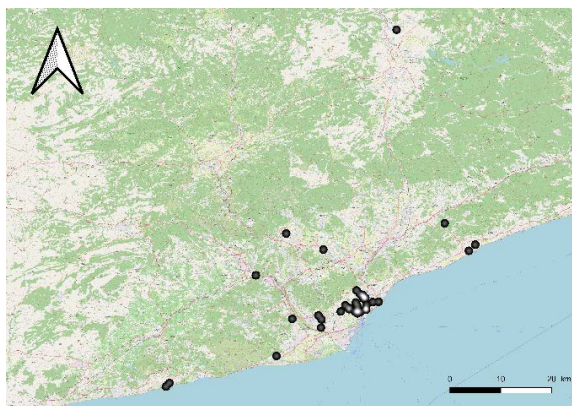
Localització de la indústria a la província de Barcelona

La indústria dels videojocs és una indústria purament urbana, per raó de les seves necessitats de capital humà (treballadors formats en les noves tecnologies), connectivitat (accés a transport públic, estacions de tren o metro) i infraestructures (Internet d'alta velocitat i serveis annexos per treballadors i el mateix estudi) (Méndez-Ortega, Arauzo-Carod, 2019). A continuació, a la figura 4, s'observa la localització dels estudis de videojocs a la província de Barcelona, l'àrea metropolitana de Barcelona i Barcelona ciutat⁷.

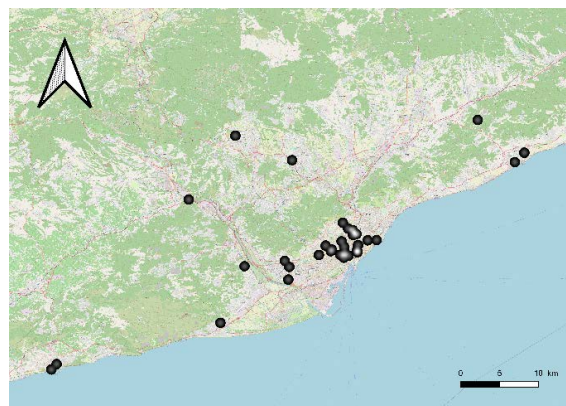
Figura 4

Localització dels estudis de videojocs

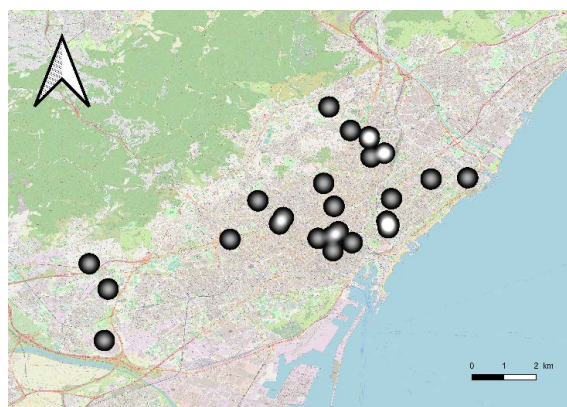
Província de Barcelona



Àrea metropolitana de Barcelona



Barcelona ciutat



Font: elaboració pròpia amb dades de SABI.

⁶ El nombre d'estudis que apareix a la base de dades de SABI (41 estudis) és molt inferior al nombre real que apareix a DeVuego (més de 100 estudis), atès que a SABI únicament hi surten les empreses constituïdes que presenten la seva informació comptable i fiscal al Registre Mercantil.

⁷ S'ha de tenir en compte la limitació que els estudis que apareixen al mapa són estudis constituïts com a empresa i que consten al Registre Mercantil, atès que aquesta informació s'ha extret de SABI i, per tant, no s'està obtenint la localització de la major part dels estudis, que no estan constituïts com a empresa o bé són estudis gestionats per autònoms o *freelance*. En tot cas, com que es tracta d'una indústria que tendeix a concentrar-se en determinades àrees de la ciutat (Méndez-Ortega, Arauzo-Carod, 2020), es pot assumir que els patrons de localització que segueixen els estudis registrats a SABI són els que segueixen la resta d'estudis no localitzats.



Tenint en compte els patrons de localització, s'observa que, a excepció d'alguns estudis localitzats al nord de la província de Barcelona (a Vic), la major part dels estudis estan localitzats al litoral barceloní o en zones properes a l'AMB. Si s'observa de més a prop, a escala de l'AMB, es pot veure que la major part dels estudis estan situats a la ciutat de Barcelona, seguit de municipis com l'Hospitalet de Llobregat i Sant Cugat del Vallès. També es pot observar que municipis fora de l'AMB com Manresa, Sabadell, Terrassa, Mataró i Vilanova i la Geltrú també són municipis on l'activitat del sector dels videojocs és present.

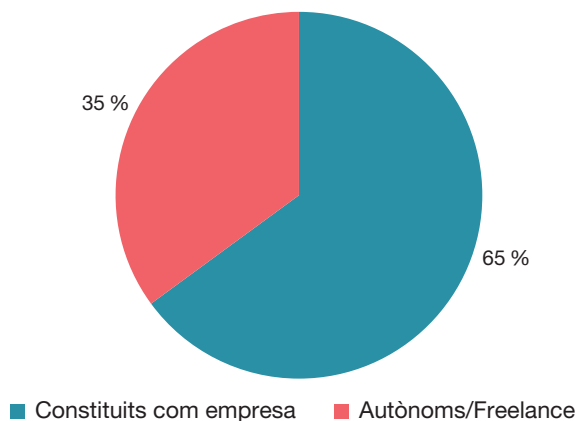
Finalment, pel que fa a Barcelona ciutat, per al sector s'observa un patró policèntric, en què la major part dels estudis estan localitzats entorn de tres indrets: la plaça de Catalunya, que és el centre cultural i creatiu de Barcelona; el 22@ i la zona del Poblenou, com a *hub* tecnològic de la ciutat de Barcelona en termes d'activitats intensives en coneixement, i la part nord del districte de Sant Martí, amb una part del districte de Sant Andreu, on hi ha una petita concentració d'indústria creativa, situada a prop de l'avinguda Meridiana. Per tant, s'observa que a la província de Barcelona els estudis de videojocs busquen localitzacions purament urbanes, amb bones comunicacions, infraestructura tecnològica i presència d'activitats creatives, en línia amb el que apareix al treball de Méndez-Ortega i Arauzo-Carod (2019).

Els estudis de videojocs de la província: algunes dades

A continuació es presenten dades sobre la composició, la tipologia, el nombre de treballadors i l'evolució del sector dels videojocs en nombre d'estudis i nombre de videojocs a la província de Barcelona.

Figura 5

Proporció d'estudis de videojocs a la província de Barcelona per tipologies



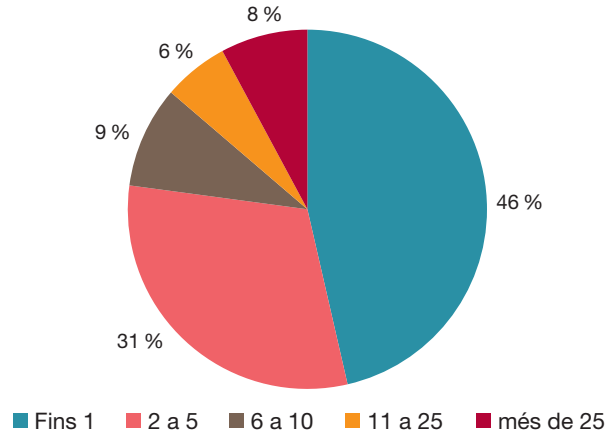
Font: elaboració pròpia amb dades de DeVuego.

A la figura 5 es pot observar la proporció d'estudis del sector que estan constituïts com a empresa respecte als que no ho estan. Concretament a la província de Barcelona, el 65 % dels estudis estan constituïts com a empresa (qualsevol forma jurídica), mentre que el 35 % restant són estudis que o bé els seus membres s'han constituït com a autònoms o bé elaboren jocs sense cap ànim de lucre. La proporció d'estudis constituïts com a empresa a la província de Barcelona és lleugerament superior a la del total de l'Estat espanyol, on els estudis constituïts com a empresa no arriben al 60 %.



Figura 6

Estudis de videojocs a la província de Barcelona segons el nombre de treballadors



Font: elaboració pròpia amb dades de DeVuego.

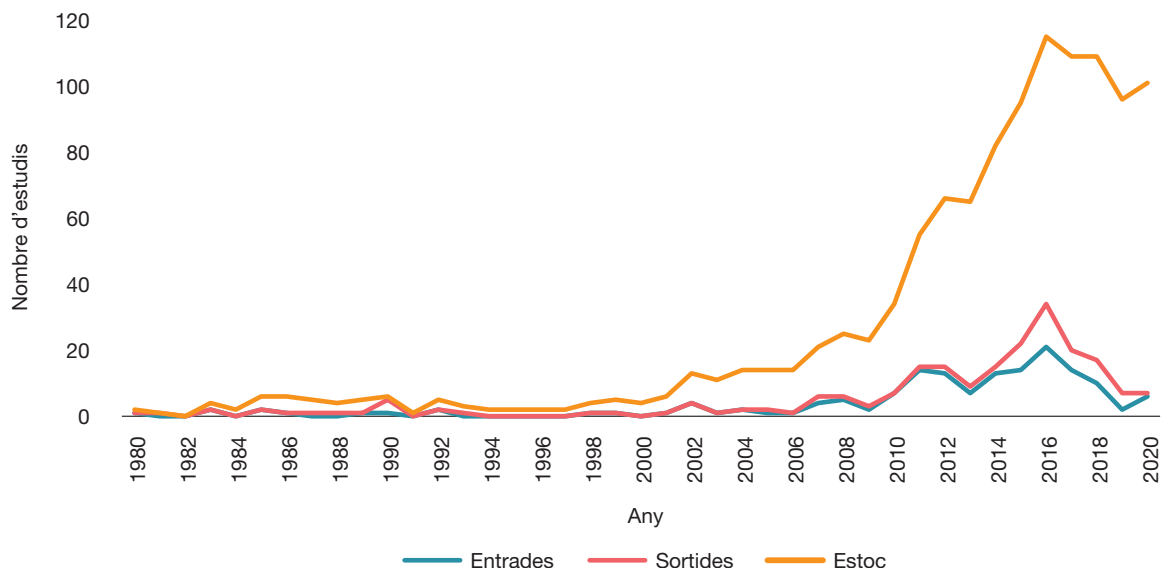
Si s'analitzen els estudis segons el nombre de treballadors (figura 6), es pot observar que la gran majoria són estudis sense treballadors o només amb un treballador (46 %) i quasi la totalitat dels estudis (77 %) tenen fins a cinc treballadors, cosa que és totalment esperable, atesa la naturalesa del sector. Com s'ha vist en apartats anteriors, aquesta és una indústria on no existeix estabilitat en els ingressos i, per tant, és molt difícil que els estudis puguin assumir costos fixos elevats. Per aquesta raó, una gran part dels estudis treballen amb contractes mercantils, i quan un d'aquests estudis vol dur a terme un projecte, contracta de manera temporal treballadors autònoms del sector, per així fer viable l'empresa a llarg termini i fer-la més flexible davant de possibles eventualitats.

Finalment, s'observa que només el 9 % dels estudis de la província tenen més de 25 treballadors. A la indústria, un estudi constituït com a empresa i amb més de 25 treballadors ja es considera una gran empresa, atès que pot assumir els costos salarials fixos associats a la plantilla i a les instal·lacions dins d'un sector amb una forta volatilitat d'ingressos (Méndez-Ortega, Arauzo-Carod, 2019).



Figura 7

Nombre d'estudis de videojocs per anys. Entrades, sortides i estoc. Província de Barcelona



Font: elaboració pròpia amb dades de DeVuego.

Si s'observa la figura 7, es pot veure el nombre d'estudis de videojocs dividit per estudis entrants, estudis que desapareixen i estudis actius i organitzat per anys.

Es pot observar que el nombre d'estudis a la província es va mantenir força estable (al voltant de 10) fins a principis dels anys 2000, que va coincidir amb la irrupció d'Internet i el desplegament de les *eShops* de les principals marques de videoconsoles a escala mundial. Com hem mencionat més amunt, això va suposar un canvi de paradigma en la indústria, ja que va permetre obrir el sector a un gran públic i va incrementar el nombre de projectes de desenvolupament de videojocs i, en definitiva, el nombre d'estudis constituïts. Aquest gran nombre d'estudis constituïts també va anar acompanyat d'una alta mortalitat a la indústria, a causa del fenomen conegut com a *destrucció creativa*, concepte desenvolupat per Schumpeter a la dècada de 1940⁸. Actualment, a la província de Barcelona hi ha actius més de 100 estudis de videojocs, la majoria d'ells a la ciutat de Barcelona i alguns municipis de l'AMB.

⁸ La destrucció creativa és el procés pel qual una innovació canvia el model de negoci predominant d'una indústria, transformant les tècniques de producció o de comercialització (Schumpeter, 2013).



Figura 8

Nombre de videojocs introduïts al mercat per estudis de videojocs a la província de Barcelona, per anys



Font: elaboració pròpia amb dades de DeVuego.

Finalment, cal parlar del producte del sector que desenvolupen aquests estudis: els videojocs. A la figura 8 s'observa el nombre de videojocs introduïts al mercat per part d'estudis de la província de Barcelona. Es pot veure que en el nombre d'estudis hi ha dues tendències ben diferenciades. D'una banda, els jocs introduïts al mercat des dels anys vuitanta fins a la primera dècada dels anys 2000, en què s'observa que hi va haver un gran nombre de jocs entorn del 1990 (època daurada dels microordinadors com l'Amiga i la Comodore, com també de les primeres videoconsoles de 8 i 16 bits), i en què el petit nombre d'estudis barcelonins van introduir un nombre considerable de títols per a aquestes plataformes.

Després, a partir de l'any 2005, i amb la possibilitat de poder introduir videojocs a través d'Internet i les eShops de les videoconsoles (cosa que reduïa els costos de producció significativament), el nombre de jocs produïts per empreses del territori es va disparar, fins a l'any 2014, quan els estudis de la província van llançar al mercat 58 títols, nombre que s'ha reduït en els darrers anys, però que encara és més elevat en moments anteriors als anys 2000.

Com a conclusió, es pot dir que la ciutat de Barcelona, la seva àrea metropolitana i la província tenen un gran atractiu per a la indústria dels videojocs, i és la regió més important d'Espanya, juntament amb la Comunitat de Madrid, i una de les més importants a escala europea. També es pot observar que la rellevància de Barcelona com a regió creativa i tecnològica va aparèixer a principis dels anys 2000, a causa d'una sèrie de condicionants que van actuar alhora, com és la introducció massiva d'Internet i les noves tecnologies en la població i l'aposta de les institucions públiques i privades en Barcelona per la renovació urbana, la cultura i la innovació, mitjançant projectes com ara els Jocs Olímpics del 1992 i la construcció del districte tecnològic del 22@.

5. Referències

Acció (2020). *Videojocs a Catalunya* (píndola sectorial).

Acció (2022). *Catàleg d'empreses de videojocs a Catalunya*.



- CABRAS, I.; COUMAGIAS, M. D.; FERNANDES, K.; COWLING, P.; LI, F.; KUDENKO, D.; DEVLIN, S.; NUCCIARELLI, A. (2017). «Exploring survival rates of companies in the UK video-games industry: An empirical study». *Technological forecasting and Social change*, 117, pàg. 305-314.
- CATALONIA TRADE & INVESTMENT (2018). *Video Games in Catalonia*. Barcelona. Extret de: <http://www.accio.gencat.cat/web/.content/bancconeixement/documents/pindoles/ videogames-snapshot-catalonia-2018.pdf>.
- COLL-MARTÍNEZ, E.; MORENO-MONROY, A. I.; ARAUZO-CAROD, J. M. (2019). «Agglomeration of creative industries: An intra-metropolitan analysis for Barcelona». *Papers in Regional Science*, 98(1), pàg. 409-431.
- DE VAAN, M.; BOSCHMA, R.; FRENKEN, K. (2013). «Clustering and firm performance in project-based industries: the case of the global video game industry, 1972-2007». *Journal of Economic Geography*, 13(6), pàg. 965-991.
- EYLES, M. (2016). «A first-hand account of Quicksilver and its part in the birth of the UK games industry, 1981-1982». *Cogent Arts and Humanities*, 3(1), 1190441.
- ESTEVE GUTIÉRREZ, J. (2012). *Ocho Quilates: Una historia de la Edad de Oro del software español (1987-1992)*. Star-T Magazine Books.
- FDI INTELLIGENCE (2018). «fDi European Cities and Regions of the Future 2018/19». *fDi Supplement*, 33.
- GRAND VIEW RESEARCH (2022). *Video Game Market Size & Share Growth Report, 2030*.
- LAMPEL, J.; SHAMSIE, J.; LANT, T. K. (2005). *The business of culture: strategic perspectives on entertainment*.
- LANGEDIJK, S.; SAISANA, M.; MONTALTO, V. et al. (2018). The cultural and creative cities monitor: 2017 edition. European Commission, Joint Research Centre, Publications Office, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/58643>.
- LIN, D. Y.; BEZEMER, D. P.; HASSAN, A. E. (2019). «Identifying gameplay videos that exhibit bugs in computer games». *Empirical software engineering*, 24(1), pàg. 4006-4033.
- LÓPEZ-GAY, A. (2016). «Barcelona's got talent: Migration, residential change and socioeconomic polarization». *Perspectives demogràfiques*, 3, pàg. 1-14.
- MADRIGAL-PANA, J.; GÓMEZ-FIGUEROA, J.; MONCADA-JIMÉNEZ, J. (2019). «Adult perception toward videogames and physical activity using Pokémon Go». *Games for Health Journal*, 8(3), pàg. 227-235.
- MÉNDEZ-ORTEGA, C.; ARAUZO-CAROD, J. M. (2019). «Locating software, video game, and editing electronics firms: using microgeographic data to study Barcelona». *Journal of Urban Technology*, 26(3), pàg. 81-109.
- MÉNDEZ-ORTEGA, C.; ARAUZO-CAROD, J. M. (2020). «Do software and video game firms share location patterns across cities? Evidence from Barcelona, Lyon and Hamburg». *The Annals of Regional Science*, 64(3), pàg. 641-666.
- MÉNDEZ-ORTEGA, C.; TERUEL, M. (2020). «To acquire or not to acquire: the effects of acquisitions in the software industry». *Journal of Evolutionary Economics*, 30(3), pàg. 793-814.
- MOLESWORTH, M.; DENEGRI-KNOTT, J. (2013). *Digital virtual consumption*. Abingdon, Regne Unit.
- NEWZOO (2021). *Global Games Market Report 2022*.
- SCHUMPETER, J. A. (2013). *Capitalism, socialism and democracy*. Routledge.
- VARVARESSOS, S.; LAVOIE, K.; GABOURY, S.; HALLE, S. (2017). «Automated Bug Finding in Video Games: A Case Study for Runtime Monitoring». *Computers in entertainment*, 15(1), pàg. 1.
- VILADECANS-MARSAL, E.; ARAUZO-CAROD, J. M. (2012). «Can a knowledge-based cluster be created? The case of the Barcelona 22@ district». *Papers in Regional Science*, 91(2), pàg. 377-400.



**Diputació
Barcelona**

Àrea de Desenvolupament
Econòmic, Turisme i Comerç

Recinte Maternitat. Pavelló Mestral
Travessera de les Corts, 131-159
08028 Barcelona