

LLIBRE BLANC DE LA INDÚSTRIA CATALANA DEL VIDEOJOC 2016



AMB EL SUPORT DE



AMB LA COL·LABORACIÓ DE



Centre adscrit a la



RESUM EXECUTIU	4
INTRODUCCIÓ	5
TRIBUNA: EL MOMENT ÉS ARA · IGNACIO PÉREZ DOLSET, PRESIDENT DE DEV	6
TRIBUNA: CULTURA I INDÚSTRIA · XAVIER DÍAZ, DIRECTOR DE L' ICEC (GENERALITAT DE CATALUNYA)	7
CATALUNYA, POL TRACTOR DE LA INDÚSTRIA DE DESENVOLUPAMENT DE VIDEOJOCS	8
LA INDÚSTRIA DEL VIDEOJOC A CATALUNYA	8
L'ECOSISTEMA CATALÀ, ÚNIC A L'ESTAT	8
EL MOTOR DE LA INDÚSTRIA ESPANYOLA	10
ACTIVITATS I MODELS DE NEGOCI	13
OCUPACIÓ I DEMANDA LABORAL	15
SUPORT PÚBLIC A LA INDÚSTRIA	17
TENDÈNCIES DE LA INDÚSTRIA	18
PROPOSTES SECTORIALS AL GOVERN DE L'ESTAT	19
PROPOSTES SECTORIALS AL GOVERN DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA	21
SOBRE DEV	22
AGRAÏMENTS	24
ANNEX - ESTUDIS I EMPRESES DE VIDEOJOCS A CATALUNYA	25

Resum executiu

La indústria de desenvolupament de videojocs a Catalunya es compon en l'actualitat d'un total de **120 empreses**, que representen el 25 % del teixit industrial de l'Estat espanyol.

L'any 2015 va facturar **217 milions d'euros**, el que representa més del 40% de tot l'Estat.

Aquesta indústria dona feina de forma directa a **1.687 professionals** i genera una ocupació total de més de 3.000 professionals vinculats al sector.

El 85 % de les empreses té una antiguitat inferior a 10 anys.

El 66 % té menys de 10 empleats.

El 44 % factura més de 2 milions d'euros.

Una de cada quatre empreses no factura.

Més del 80 % de les empreses catalanes desenvolupa **propietat intel·lectual pròpia**.

Més de la meitat de la facturació de la indústria prové dels **models de negoci digitals**.

El 72 % de la facturació prové de fora de l'Estat.

El 60 % de les empreses declaren tenir dificultats a l'hora de buscar perfils amb la formació adequada a l'actual mercat laboral.

Podem estimar un creixement anual de la facturació del 30 %, la qual cosa permetria superar els **600 milions d'euros l'any 2019**.

S'espera superar els **4.600 llocs de treball directes l'any 2019**, amb un creixement anual del 29 %.

El 35 % de les empreses catalanes està desenvolupant actualment videojocs per a **realitat virtual** i un 80 % vol fer-ho a curt i mig termini.

Introducció

Impulsat per DEV, Asociación española de empresas productoras y desarrolladoras de videojuegos y software de entretenimiento, el Libro Blanco es dirigeix als estudis de desenvolupament, als professionals actuals i futurs del sector, a les entitats públiques i, també, a inversors privats de l'Estat i internacionals, essent una immillorable eina per conèixer en profunditat la indústria i el mercat del videojoc i recaptar tota la informació possible per a la presa de decisions i per poder elaborar els plans d'inversió i suport públic de cara als propers anys.

La primera edició de l'informe, publicada l'any 2014, va significar una important fita per al sector, en proporcionar per primera vegada dades fiables sobre la seva facturació, finançament, llocs de treball, grandària i composició. La repercussió del Libro Blanco ha estat enorme, amb més de 40.000 descàrregues dels informes electrònics, centenars d'impactes en mitjans (premsa, ràdio, informatius de televisions públiques i privades) i innumbrables referències en blogs, llocs web i participacions o esments en esdeveniments del sector.

Ara, el **Llibre Blanc de la indústria catalana del videojoc** és el primer informe d'aquest tipus elaborat a Catalunya que pretén mostrar i explicar en profunditat el panorama del sector dels videojocs.

L'objectiu és descriure amb detall la indústria catalana de desenvolupament de videojocs, un dels pols més importants d'aquest sector.

Metodologia

Aquest primer **Llibre Blanc** s'ha realitzat gràcies a la informació aportada pels estudis catalans de desenvolupament de videojocs, recaptada mitjançant una exhaustiva enquesta realitzada durant el mes d'abril de 2016.

A més, ha incorporat nombrosa informació procedent dels principals informes internacionals realitzats per consultores especialitzades en aquest sector. Finalment, també s'ha comptat amb la contribució de destacats experts.

El capítol "Metodologies de usabilitat i user experience (UX) utilitzades per empreses de videojocs a Catalunya" és fruit d'una investigació que s'organitza en dues fases metodològicament diferenciades: una etapa inicial exploratòria d'ordre qualitatiu, on l'objectiu principal consisteix en recollir, a partir d'una mostra reduïda -no representativa numèricament però sí tipològicament- de desenvolupadors de videojocs, les seves opinions i pràctiques al voltant de les formes de concebre i desenvolupar els productes, l'ús que s'efectua dels distints procediments de mesura de la usabilitat i la user experience, així com del rol que se li atorga a l'usuari en les mateixes.

TRIBUNA

El moment és ara**Ignacio Pérez Dolset**
President de DEV

La indústria del videojoc s'ha convertit, dintre del sector tecnològic, en un referent gràcies a les seves grans perspectives de creixement. D'altra banda, representa la indústria cultural i de l'entreteniment que més negoci mou a nivell mundial. Cada dia som espectadors de com el videojoc guanya més pes a la societat, constantment reinventant-se i cobrint nínxols de mercat abans inexplorats. La revolució del *casual gaming* en tots els dispositius mòbils ha conquistat segments de consumidors en gairebé tots els nivells socials. Ara, els *eSports* prometen atreure ingents inversions publicitàries i posicionar-se en els principals canals d'esport alternant-se amb les principals lligues d'esports tradicionals com la Premier o LaLiga de futbol, la NBA de bàsquet o la NFL de futbol americà. Mentrestant, les principals franquícies de videojocs ja es llancen a la indústria del cinema de ficció real o d'animació, arrasant les taquilles.

Enfront d'aquest immens potencial, és gairebé impensable que un país no es plantegi fomentar i impulsar una forta indústria local de videojocs. El retorn per a la societat és immillorable, des de la creació d'ocupació jove i qualificat fins el naixement de *startups*, l'atracció de talent i de la inversió internacional o la generació de negocis en tots els sectors tecnològics i culturals relacionats. No obstant això, veiem com Espanya segueix resistint-se, apostant per sectors més tradicionals, en contra del que fan els principals països del món (Estats Units, Canadà, però també les economies emergents com ara Xina, Rússia o Índia) i també els països europeus del nostre entorn, com França i Regne Unit.

Afortunadament, hi ha casos d'èxit i avui dia Catalunya, amb la ciutat de Barcelona al capdavant, està marcant el camí a seguir per a la resta de l'Estat. Els èxits i el gran valor industrial i social generat han permès crear l'embrió d'un futur ecosistema que, sens dubte, convertirà a la capital catalana en un *hub* del videojoc que serà referència internacional.

Puc afirmar, sense por d'equivocar-me, que ara és el moment del videojoc i és temps de que cada país i ciutat del món decideixin a quina lliga volen jugar.

TRIBUNA

Cultura i indústria

Xavier Díaz

Director de l'Institut Català d'Empreses Culturals
Generalitat de Catalunya

La indústria dels videojocs ha esclatat a Catalunya. Els darrers anys hem vist com naixien un bon nombre d'estudis, com s'instal·laven grans empreses internacionals, com es creaven cicles formatius i graus universitaris, com es posaven en marxa trobades, networkings i premis. Ens arribaven esdeveniments professionals com **Gamelab** i es creaven fires amb intenció de cobrir tot l'espectre, del professional al públic, com **Barcelona Games World**. Podcasts, youtubers, publicacions online... el sector del videojoc a Catalunya s'ha obert, diversificat, crescut en les seves diverses manifestacions, complementàries i necessàries.

El que fa que aquest esclat pugui durar és que ha impactat els diversos estadis de l'ecosistema del videojoc català. S'ha produït una convulsió que ha afectat des dels fonaments a totes i cada una de les etapes de la cadena de valor del videojoc. I això és una bona notícia.

No volem, però, semblar triomfalistes. Tots els creixements ràpids són delicats i cal cuidar-los si no volem que aquest equilibri de què parlem es perdi. Cal vetllar totes i cadascuna de les baules d'aquesta cadena per fer-les avançar alhora i de forma coordinada. Per aconseguir un creixement sostenible i controlat.

Per això és important conèixer què està passant en el sector. Tenir les dades ens serveix per veure com s'està comportant l'ecosistema i on cal posar una especial atenció.

Amb aquest objectiu vam demanar a l'associació **DEV** la creació d'aquest **Llibre Blanc de la indústria catalana del videojoc**, extraient les dades corresponents a Catalunya del seu llibre blanc anual. Per posar el focus en què està passant a casa nostra i veure, amb els anys, com es produeix l'evolució i el creixement sostingut i equilibrat de què parlàvem. Sense dades caminem sense brúixola i ens cal no només saber on volem anar sinó comprovar que realment som en el bon camí.

Aquest és un document que ens ha de servir de referència per a partir d'ara anar comprovant quina és aquesta evolució. Marca un moment zero des del qual anirem seguint el creixement i buscant l'equilibri i la sostenibilitat del sector. Perquè volem que la indústria dels videojocs a Catalunya sigui potent, forta i duradora. És un sector que és aquí per quedar-se i florir.

Un element transformador i tractor de la innovació cultural del nostre país.

Catalunya, pol tractor de la indústria de desenvolupament de videojocs

La indústria de desenvolupament de videojocs està protagonitzant una **gran explosió global** i s'ha posicionat com el **segment capdavanter dins del sector d'oci i entreteniment**. També a l'Estat espanyol, malgrat algunes limitacions estructurals i un cert retard respecte dels països del nostre entorn, aquesta indústria està creixent anualment tant en facturació com en llocs de treball. Si mirem més enllà de les dades agregades, a l'Estat destaquen algunes zones tractores: **Catalunya** i, molt especialment, **Barcelona**, tenen totes les prerrogatives per reclamar un rol de lideratge, per haver estat pioneres en els seus inicis i per haver sabut desenvolupar de forma reeixida un ecosistema que alimenta la indústria i genera casos d'èxit locals i internacionals.

La zona presenta una forta i marcada **identitat pròpia**:

- Una societat molt **creativa** amb grans artistes i programadors, de la qual ha sorgit gran talent internacional.
- Know-how especialitzat en **jocs per a dispositius mòbils** i amb model de negoci *free-to-play*. Rigor i qualitat per a produccions de calat.
- Fort sentiment de pertinença i **comunitat**. Connexions i networking continus.
- Barcelona com a marca central: cultura, disseny, situació geogràfica i climàtica, turisme i també gastronomia. Entorn amigable, personal, familiar i professional, amb percepció exterior de ciutat europea i cosmopolita.
- Presència d'importantes activitats en sectors relacionats amb la tecnologia i la innovació (**MWC**).

Els orígens de la indústria de desenvolupament de videojocs a Catalunya es poden remuntar als anys 90 i 2000. D'aquella època destaquen estudis com:

- **Bit Managers** (anteriorment New Frontiers), amb els seus desenvolupaments per Spectrum, Amstrad, MSX (Magic Johnson, 1990), Game Boy, Game Boy Advance i Super Nintendo (Asterix, 1993-1999 i Els Barrufets, 1994).
- **Digital Legends**, capdavanter com first parties de Nokia per a nGage, gràcies a títols que esprenien les capacitats d'aquests terminals al màxim (ONE, 2004-2005, ONE sequel, 2008, Dansi Fabulous, 2008) i més tard amb desenvolupaments per iPhone i altres dispositius mòbils (Battlefield Bad Company per a Electronic Arts i Split Second per a Disney), a més d'èxits més recents com Kroll -que es va presentar a la *keynote* de la primera Apple Store de jocs el 2008- Respawnables (2012), amb més de 40 milions de descàrregues, o l'Editor's Choice Afterpulse (2015).
- **Microjocs**, amb els seus desenvolupaments inicials per a dispositius mòbils Java, adquirida l'any 2007 per Digital Chocolate.
- **Novarama**, destacant el desenvolupament de Fallen Lords de la mà de Planeta per PC (2005), Music Monstars per Nintendo DS (2007) i Invizimals per PSP (2009).
- **Enjoy Up**, amb Chronos Twin per a Nintendo DS i Gameboy Advance (2008), Zombie BBQ Nintendo DS.
- **Cromosoma**, amb els seus jocs educatius sobre les 'Tres Bessones'.

Gràcies principalment als estudis esmentats s'ha desenvolupat una base important d'indústria, coneixement i professionals (programadors, artistes, dissenyadors, etc.), el brou de cultiu ideal en el qual es va gestar l'explosió del desenvolupament de videojocs a Catalunya i el naixement d'empreses capdavanteres internacionalment, com a **Social Point**, **Kerad Games** i **Omnidrone**, que han atret importants inversions de capital privat. A més, el gran potencial i atractiu de la zona ha estat reconegut també pels grans estudis de desenvolupament internacionals, que han establert a Barcelona les seves seus: **Ubisoft**, **Gameloft**, **King** i **Zeptolab**. També cada dia més professionals estrangers s'estableixen a Barcelona atrets per la qualitat de vida i l'ecosistema bullent de la ciutat.

Finalment, durant els últims anys Catalunya s'ha convertit en l'epicentre del desenvolupament independent, amb presència d'un centenar d'estudis que representen una oportunitat, més enllà de les grans empreses, perquè els professionals puguin catalitzar tot el seu talent tècnic i creatiu. Cal destacar la labor d'entitats com, entre d'altres, **ICEC**, **Acció**, **Barcelona Activa** i també **GameBCN**, una incubadora fruit d'un projecte de tres entitats. Totes elles ofereixen un suport important per acompanyar els estudis, fer de mentors, formar i ajudar a la seva professionalització, que culmina amb la signatura d'un contracte amb un editor. Destaquen estudis com: **Lince Works**, **Blitworks**, **Corsegames**, **Jandusoft**, **Lubiterum**, **Beautifun Games**, **Codiwans**, **GKT Studios**, **Mango Protocol**, **Pantumaca**, **Pixel Cream**, **Appnormals Team**...

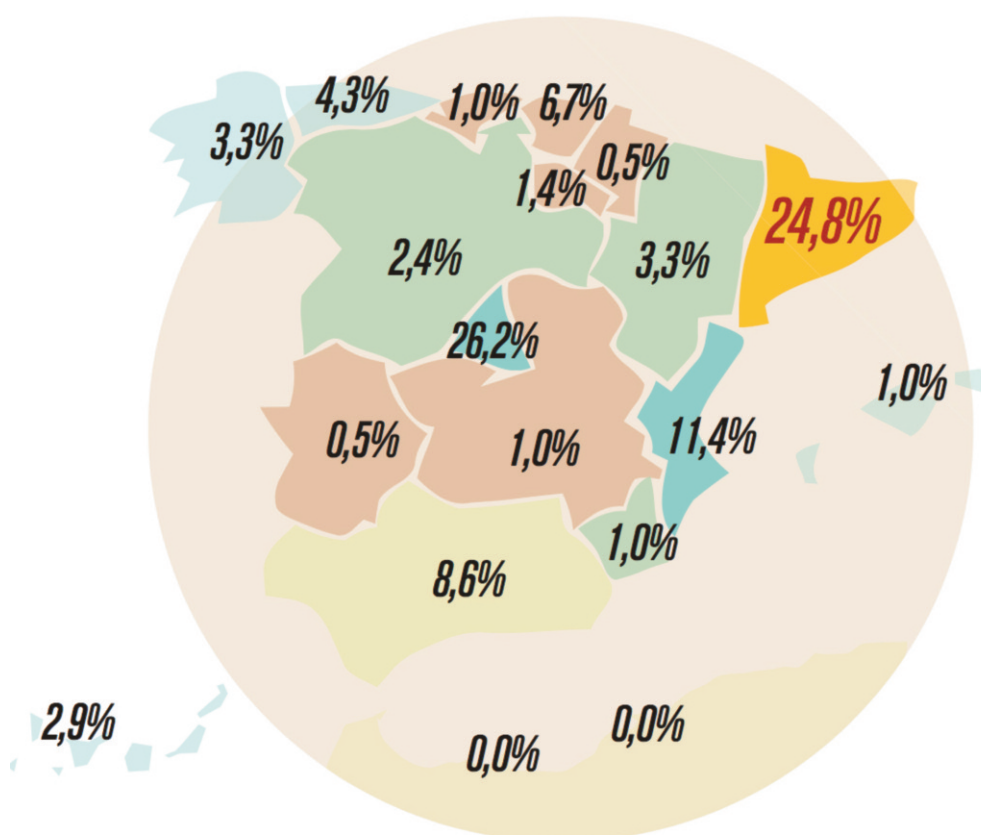
La indústria del videojoc a Catalunya

L'ECOSISTEMA CATALÀ, ÚNIC A L'ESTAT

La indústria de desenvolupament de videojocs a Catalunya es compon en l'actualitat d'un total de **120 empreses**, que representen el 25 % del teixit industrial de l'Estat, el 38% de l'ocupació i el 42% de la facturació total.

Es tracta d'un dels dos pols industrials més importants amb la Comunitat de Madrid, que també concentra un nombre igual d'empreses. Segueixen, a certa distància, la Comunitat Valenciana, Andalusia i el País Basc.

Distribució territorial de les empreses de videojocs

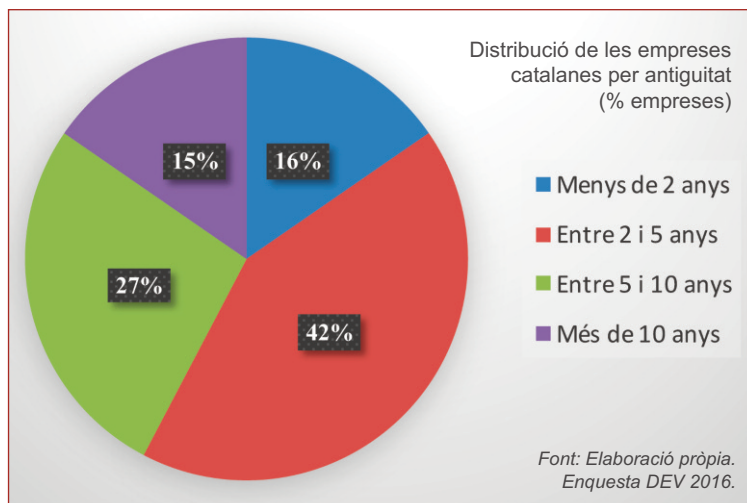


A l'Estat hi ha censades 480 empreses de videojocs en actiu i 125 projectes empresarials.

Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.

La indústria catalana de desenvolupament de videojocs genera una ocupació de més de 3.000 professionals vinculats al sector i factura més de 200 milions d'euros.

La indústria catalana del videojoc ha experimentat des de fa una dècada un creixement important. El 85 % de les empreses actuals -100 empreses- té una antiguitat de menys de 10 anys. Aquest creixement s'ha vist accelerat en els últims 5 anys, quan s'ha creat el 58 % d'empreses actives. L'espectacular desenvolupament d'aquesta indústria ha estat propiciat per la convergència de diferents factors, externs i interns.



Entre els **factors externs**, trobem:

- L'aparició dels **canals de distribució digital**, tant en dispositius mòbils com per a ordinadors, que revolucionen la cadena de valor tradicional posant en contacte directament el responsable de desenvolupament amb els jugadors.



- La democratització de les **eines de desenvolupament** i l'abaratiment dels costos.



D'altra banda, els **factors interns** són:

- La presència des de fa més d'una dècada d'uns **estudis pioners** (alguns ja no són actius) i de professionals amb un llarg recorregut que han generat i transmès molt coneixement i que han estat els millors ambaixadors de la indústria catalana.



- El naixement i l'establiment d'**importants empreses tractores** que generen demanda de talent.



- La implementació de **programes de formació** d'alta qualitat en desenvolupament de videojoc -graus, màsters i cursos- per part d'importants centres públics i privats.



- **Programes d'incubació** i acceleració de projectes empresarials, recolzats pel capital privat.

GAME BCN

- El suport i la proximitat de les **Administracions Públiques**, destacant programes de l'Institut Català de les Empreses Culturals -ICEC-.



- La presència de nombrosos esdeveniments capaços d'aglutinar a la indústria, generar debat i coneixement, i atreure grans quantitats de públic i inversors.



El 66 % de les empreses catalanes té menys de 10 empleats. El 56 % factura menys de 2 milions d'euros anuals. Una de cada quatre empreses no factura.

EL MOTOR DE LA INDÚSTRIA ESPANYOLA

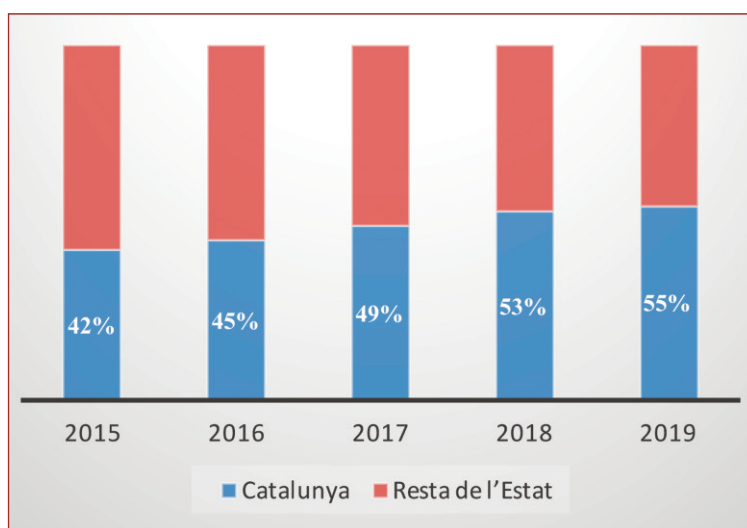
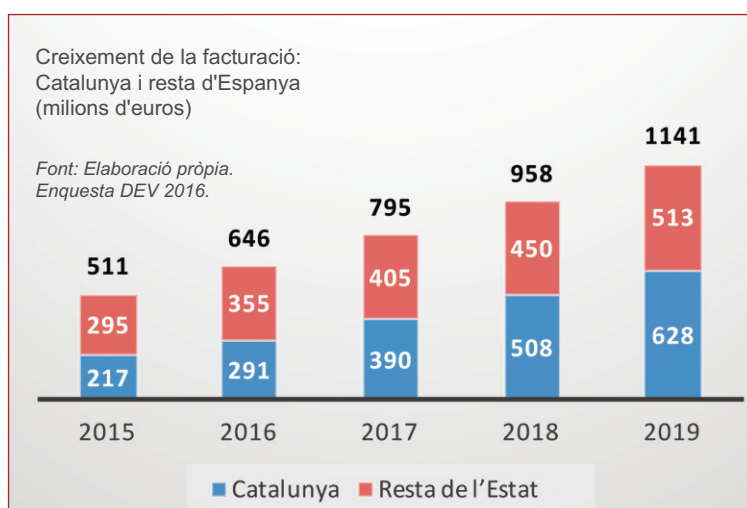
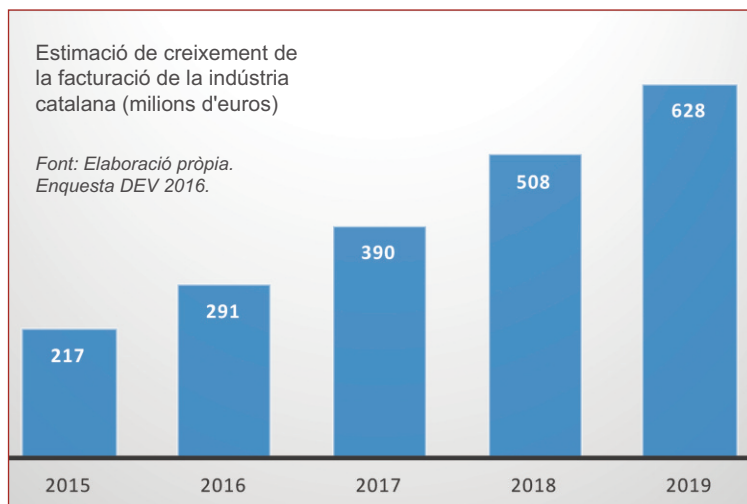
La indústria catalana va facturar **217 milions d'euros** en 2015, **més del 40 %** del total de l'Estat.

Si les condicions favorables actuals es mantenen, és possible estimar una excel·lent previsió de creixement anual del 30 % (CAGR 2015-2019), la qual cosa permetria superar en 2019 els **600 milions d'euros de facturació**, més del 50 % de tota la indústria espanyola.

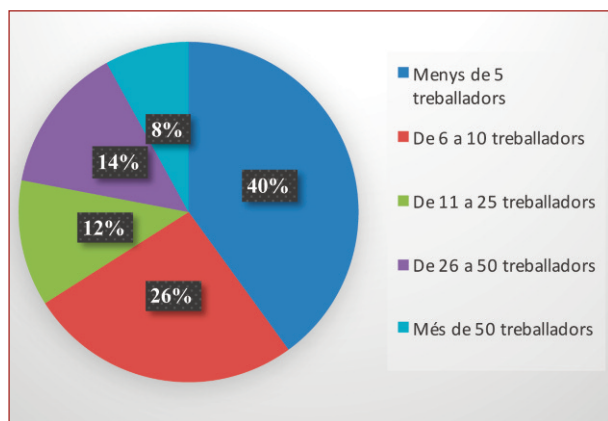
No obstant això, gran part d'aquest potencial correspon a l'impacte que tenen les empreses més grans.

L'increment exponencial de l'última dècada del nombre d'empreses ens ha dibuixat un panorama empresarial amb forma de piràmide molt estreta, amb una àmplia base d'entitats de grandària molt petita, és a dir, amb una plantilla inferior als 10 treballadors i una facturació de menys de 2 milions d'euros l'any.

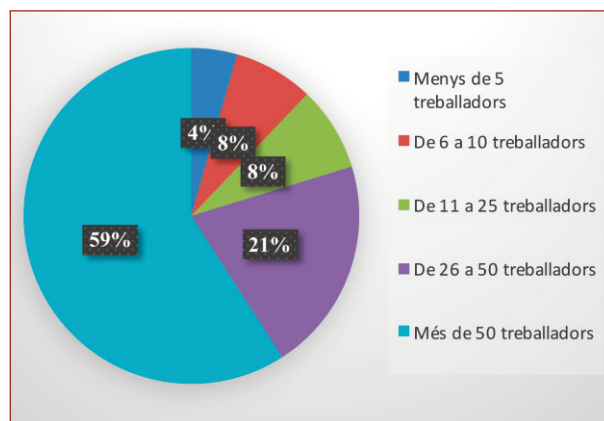
Al capdavant de la indústria trobem un nucli reduït del 2 % de les empreses, que concentra gairebé el 60% de la facturació. **És important, doncs, crear les condicions necessàries perquè les empreses petites puguin créixer i així consolidar-se** com per poder generar un grup d'empreses d'una grandària mitjana, que és el que actualment es troba a faltar a la indústria catalana.



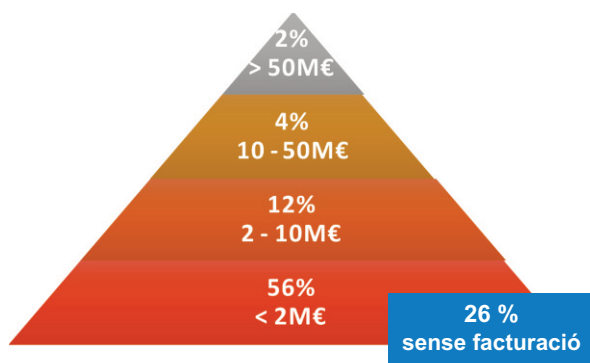
Creixement de la facturació: evolució (%) del pes específic de Catalunya.
Font: Elaboració pròpia Enquesta DEV 2016.



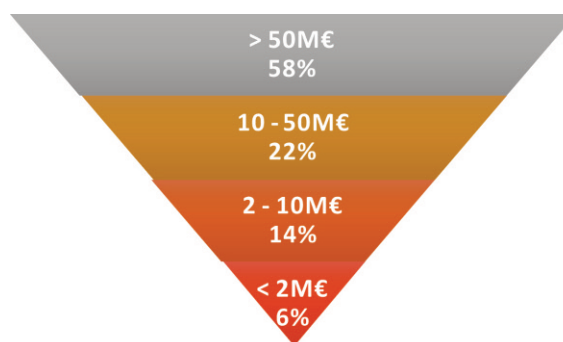
Distribució empreses catalanes per empleats (% empreses).
Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.



Distribució de l'ocupació per grandària d'empresa (% ocupació).
Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.

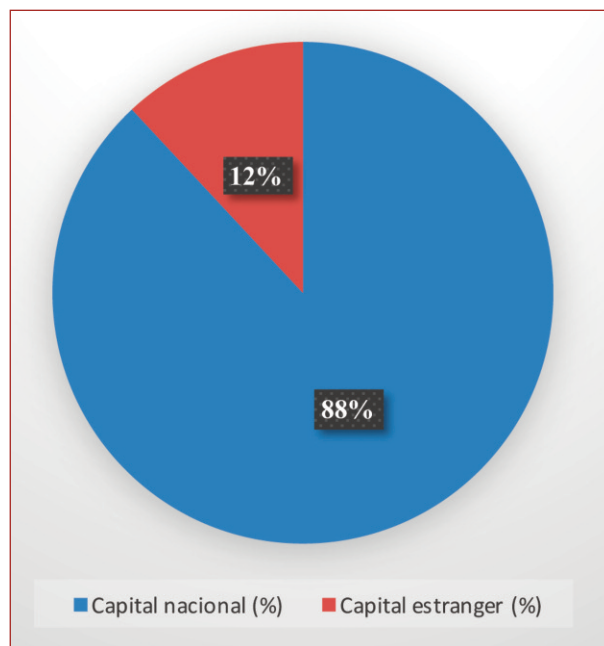


Distribució empreses catalanes per facturació (% empreses).
Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.



Distribució de facturació per grandària empresa (% facturació).
Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.

Un altre símptoma de polarització es pot detectar analitzant la composició de capital de les empreses catalanes. Segons un valor absolut, el capital internacional invertit és elevat, amb presència a la zona de grans estudis internacionals de videojocs (King, Ubisoft, Gameloft). No obstant això, veiem com, en la mitjana general, el capital de les empreses està gairebé conformat en la seva totalitat per recursos procedents de fonts privades de finançament local. Aquest fet és una conseqüència de la petita grandària en general que té la indústria; es pot pal·liar en generar-se en el futur més estudis de grandària mitjana que necessitin de finançament per créixer, la qual cosa pot atreure a més capital internacional.

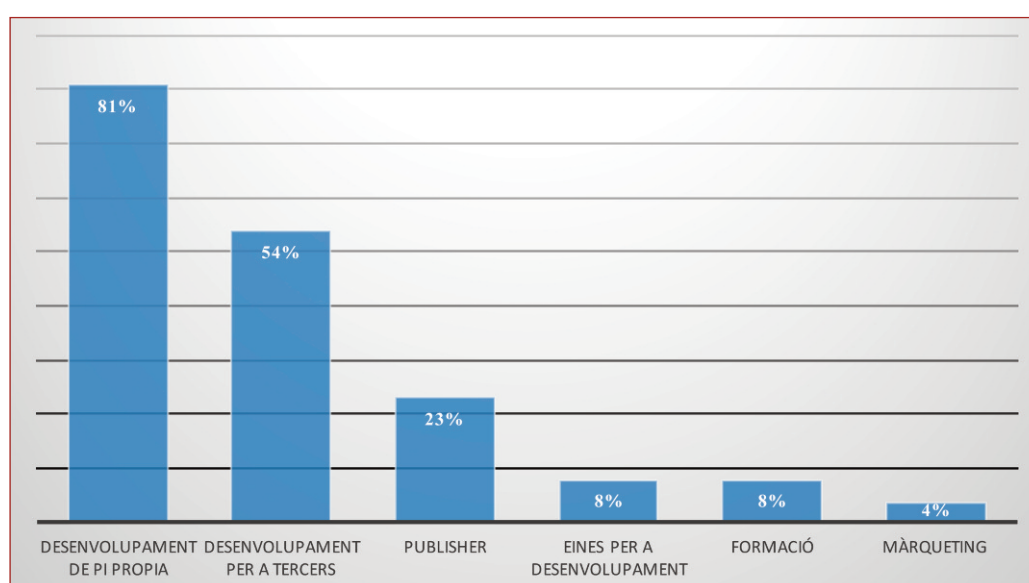


Distribució de capital segons la seva procedència.
Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.

ACTIVITATS I MODELS DE NEGOCI

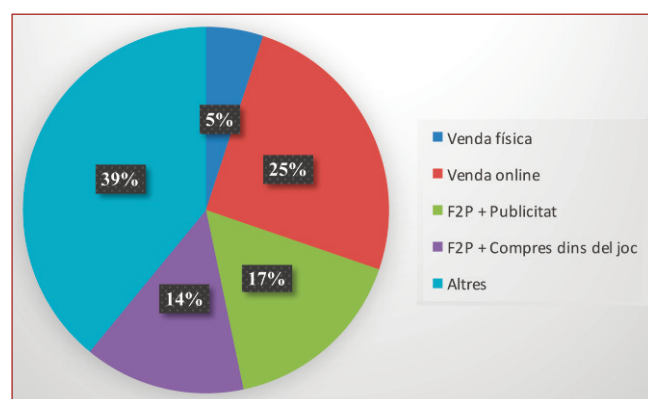
Més del 80% de les empreses catalanes desenvolupa **propietat intel·lectual pròpia** i la meitat compagina aquesta activitat amb el **desenvolupament per a tercers**. Això és un reflex de les fortaleeses de la nostra indústria, altament creativa i generadora de productes d'alta qualitat i a un cost competitiu.

Més de la meitat de la facturació de la indústria catalana prové de **models de negoci digitals**, és a dir, venda online (25 %), *free to play* amb compres integrades en el joc (14 %) o finançat per publicitat (17 %). La venda física només representa de mitjana un 5 % de la facturació.

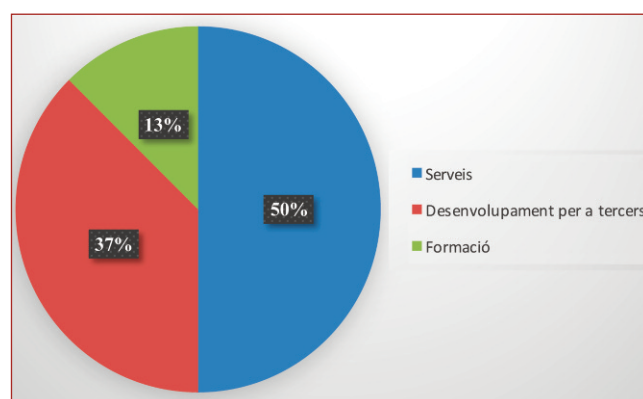


Activitat desenvolupada (% empreses). Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.

D'altra banda, destaquen el pes que assumeixen els models de negoci que no són directament relacionats amb l'explotació de la propietat intel·lectual, com el **desenvolupament per a tercers**, la **provisió de serveis** o la de **formació**, que ja suposen gairebé el 40 % dels ingressos totals.



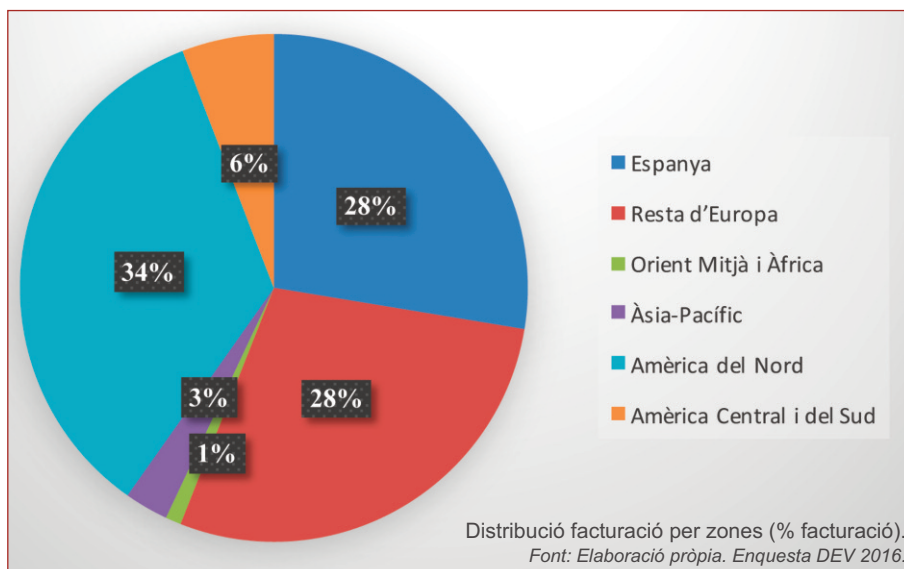
Distribució de la facturació per model de negoci (% facturació). Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.



Distribució de facturació altres models de negoci (% facturació). Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.

El mercat de consum dels videojocs és global i l'èxit d'un títol depèn en gran mesura de la universalitat i de la capacitat d'adaptar-se als gustos dels jugadors de diferents països.

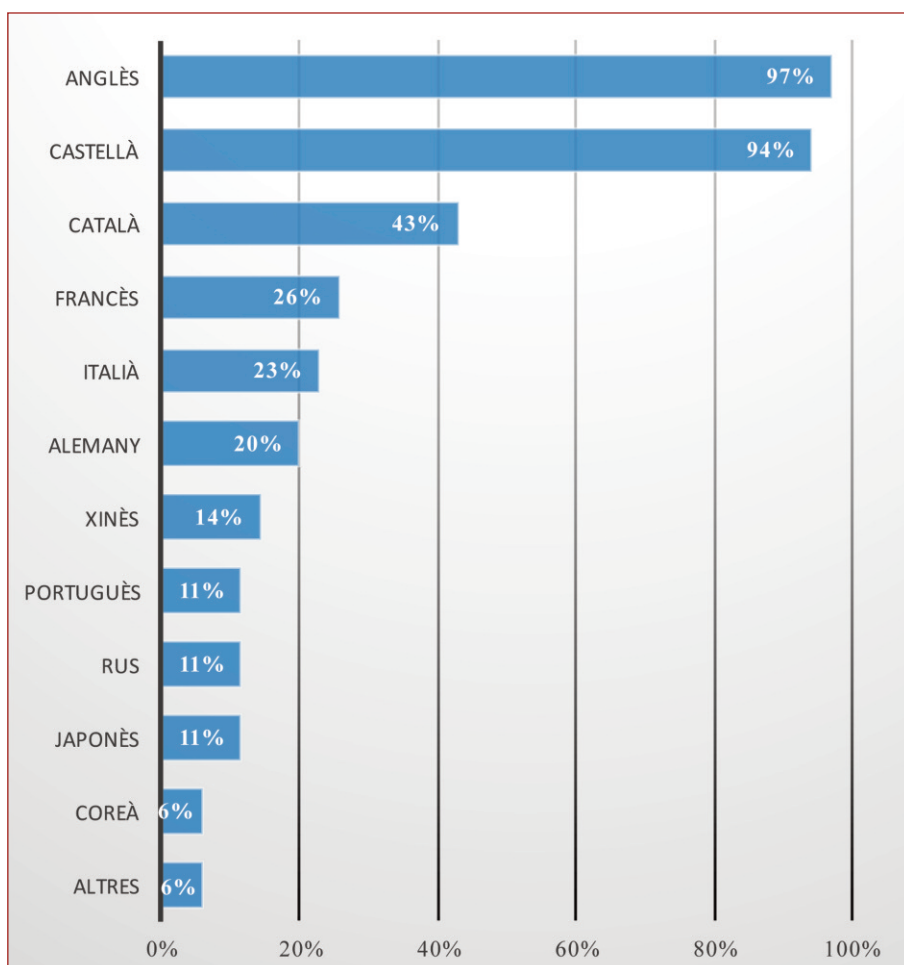
Per tot això, les empreses catalanes d'aquest sector i pràcticament totes les seves produccions neixen internacionals.



El 72 % del total de les vendes de les empreses catalanes de desenvolupament de videojocs, prové de fora de l'Estat

Malgrat la importància que té mercat espanyol (28 % de la facturació), realment els mercats de referència per a les empreses catalanes són l'**europèu** (que genera el 28 % dels ingressos) i **nord-americà** (34 % del total d'ingressos). La dificultat per accedir als mercats asiàtics es reflecteix en que representen només el 3% de la facturació. Les barreres culturals, tant en l'acceptació del producte com en relacions de negoci i un cert proteccionisme pot explicar perquè encara les empreses catalanes no són capaces d'aprofitar mercats com el xinès, que representa ja el major mercat mundial, superant el d'Estats Units.

Que la indústria catalana és internacional ho confirma el fet que el **97 % de jocs sigui disponible en idioma anglès**. Destaca el **pes de l'idioma català**, molt per sobre d'altres idiomes europeus com el francès, l'italià o l'alemany.

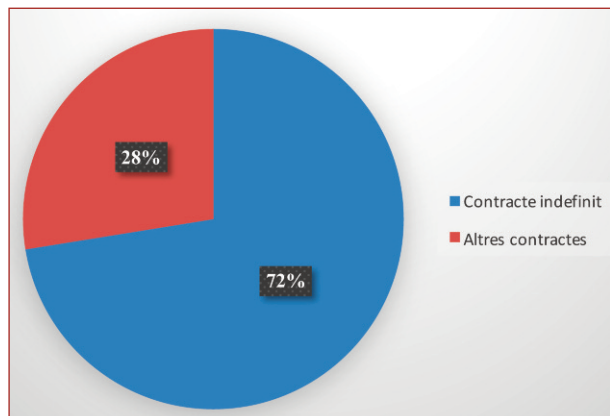


Idiomes disponibles a les produccions catalanes. Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.

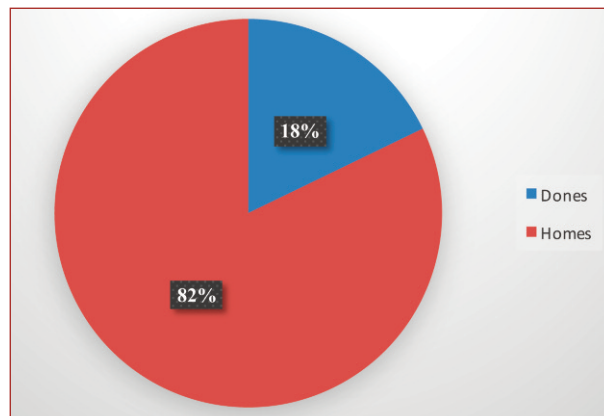
OCUPACIÓ I DEMANDA LABORAL

La indústria catalana de desenvolupament de videojocs dona feina de forma directa a un total de **1.687 professionals**. Tres quarts parts dels llocs de treball són de tipus indefinit.

Les dones representen només el 18 % dels llocs de treball, la qual cosa ens dóna una idea de la molta feina pendent a fi d'atreure talent de gènere femení cap a aquesta indústria.



Segmentació del total de llocs de treball per tipus de contracte.
Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.



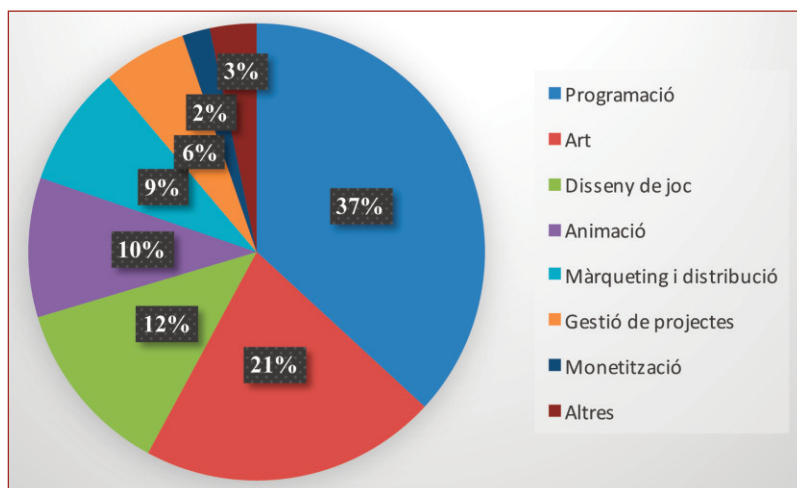
Segmentació del total de llocs de treball per gènere.
Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.

La indústria de desenvolupament de videojocs és capaç de crear àmplies sinergies amb sectors relacionats, la qual cosa permet que **generi més de 3.000 ocupacions vinculades al sector**.

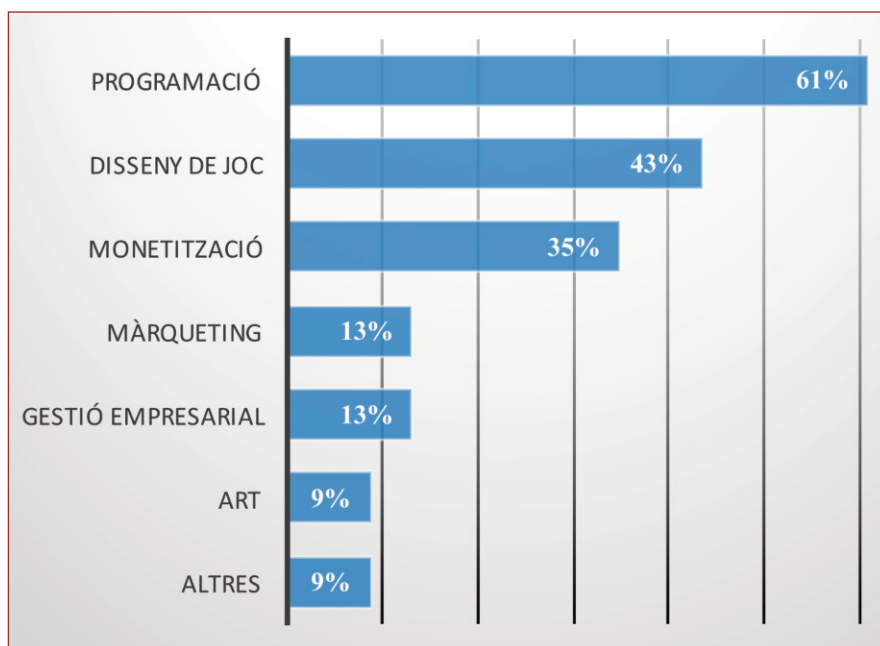
Dins dels perfils professionals, la demanda principal de les empreses és cap als de programació (sobretot programadors en C++ per a desenvolupaments AAA i programadors de *back-end*), seguits per **art** i **game design**. Les empreses també declaren que perfils com **project manager**, **analista de Big Data**, **community manager**, **artista 3D**, **programador online** i també experts en **adquisició d'usuaris** tindran un fort increment de demanda durant els pròxims cinc anys.



Llocs de treball vinculats al sector.
Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.



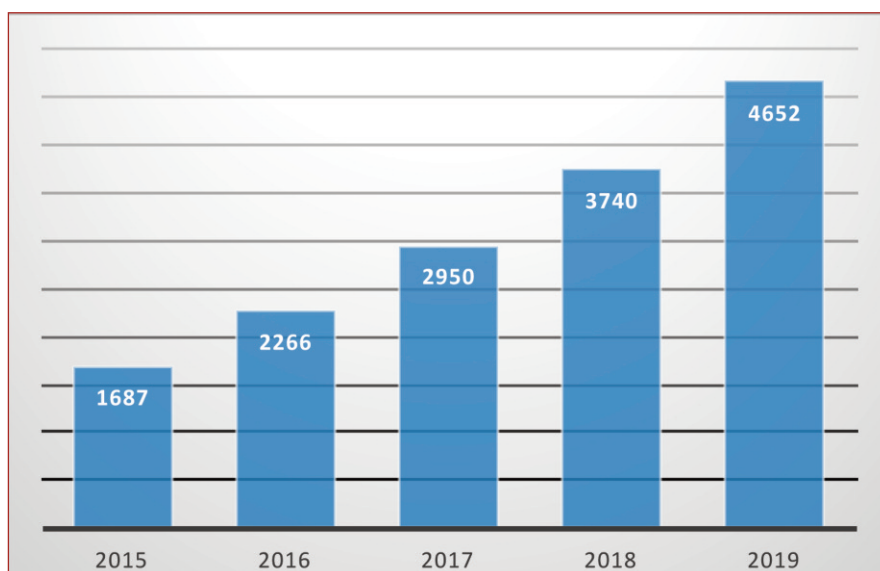
Estimació de contractació a curt termini per perfil.
Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.



Dificultats per trobar perfils amb la formació adequada (% empreses amb dificultat).

Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.

No obstant l'excel·lent oferta formativa present avui dia a Catalunya, **el 60% de les empreses declaren tenir dificultats a l'hora de buscar perfils amb formació adequada** al mercat laboral. En particular, la disponibilitat d'excel·lents programadors, dissenyadors de jocs i experts en monetització sembla ser una assignatura pendent per al mercat laboral català.



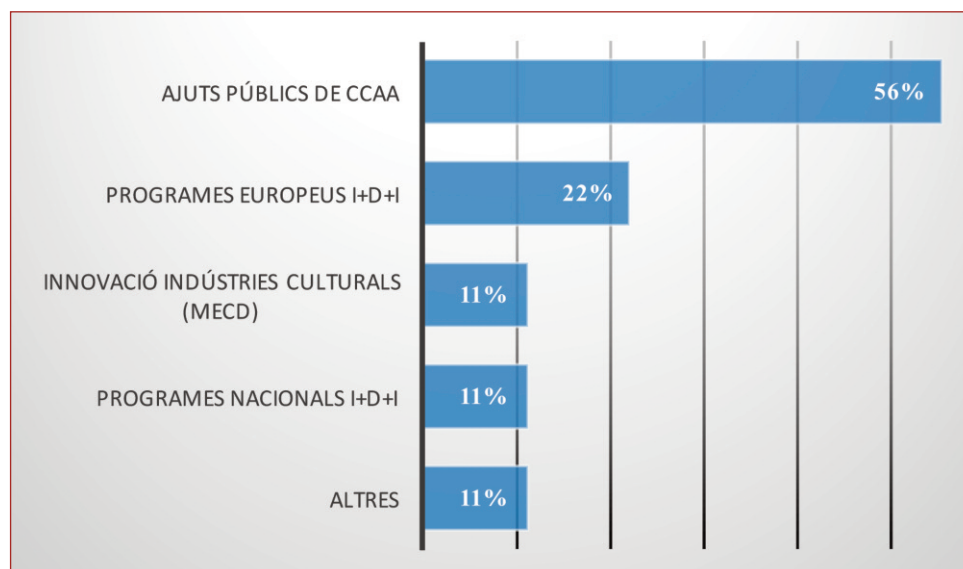
Evolució prevista de l'ocupació en el sector (nombre d'empleats).

Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.

En general, Catalunya se situa com el motor de l'ocupació en la indústria del videojoc, amb unes perspectives de **creixement a una taxa composta anual del 29 %** (CAGR 2015-2019). Si les condicions actuals es mantenen, s'espera superar els **4.600 llocs de treball directes el 2019**.

SUPORT PÚBLIC A LA INDÚSTRIA

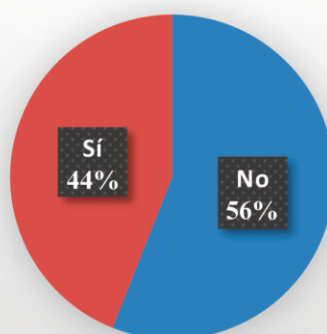
Existeixen diferents programes d'ajuts directes (préstec o subvenció), tant específics pel sector com més generalistes i orientats a indústries tecnològiques o indústries culturals. Les empreses catalanes poden accedir a aquests programes i també als que ofereix la Generalitat. No obstant, **només el 38 % de les empreses catalanes declara haver rebut algun tipus d'ajut.**



Tipus d'ajuts públics rebuts (% del total d'empreses que han rebut ajuts).
Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.

A les empreses que han rebut ajuts, la font principal són els programes del Departament de Cultura de la Generalitat. Segueixen programes europeus i estatals de suport a I+D+i i també programes de suport a les indústries culturals i creatives de la Secretaria d'Estat de Cultura.

Estaríeu disposats a deslocalitzar la vostra empresa si una altra CA facilités condicions més favorables?



Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.

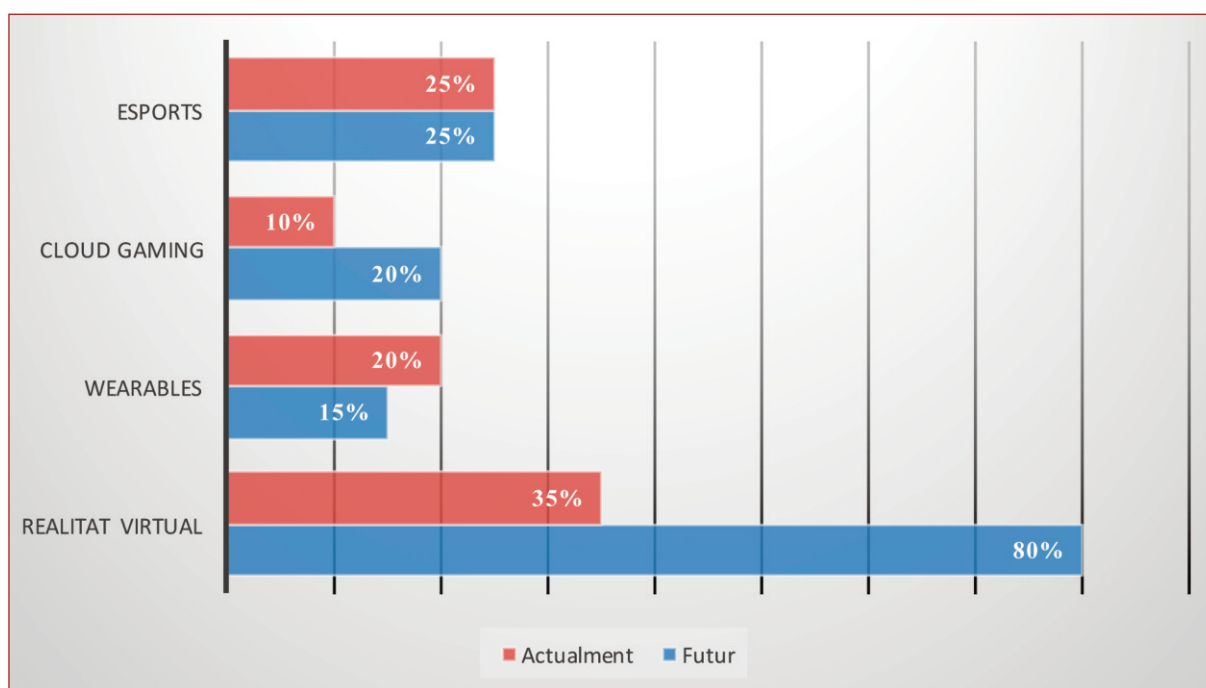
Els ajuts públics regionals i, en general, les facilitats -fiscals, laborals, etc.- són molt valorades per les empreses catalanes. **El 44 % de les empreses catalanes enquestades estarien disposades a deslocalitzar la seva activitat a una altra Comunitat Autònoma amb més avantatges.**

TENDÈNCIES DE LA INDÚSTRIA

La principal tendència en la indústria del videojoc és la **realitat virtual**. Les empreses catalanes són atentes a aquesta nova plataforma, ja que el 35 % d'elles declara estar ja desenvolupant jocs per a realitat virtual i **un 80 % vol fer-ho a curt i mig termini**. Es tracta de percentatges per damunt la mitjana de l'Estat (28 % i 64 %, respectivament).

D'altra banda, els esports representen ja una realitat per a una quarta part de les empreses de Catalunya, encara que potser les importants barreres d'ingressos per a nous jocs en les lligues i competicions representen un fre a la nostra indústria.

Altres tendències presents en el sector estan representades pel **cloud gaming** i els **wearables**.



Tendències adoptades per les empreses: present i intenció futura d'adopció (% empreses).

Font: Elaboració pròpia. Enquesta DEV 2016.

Reptes de la indústria

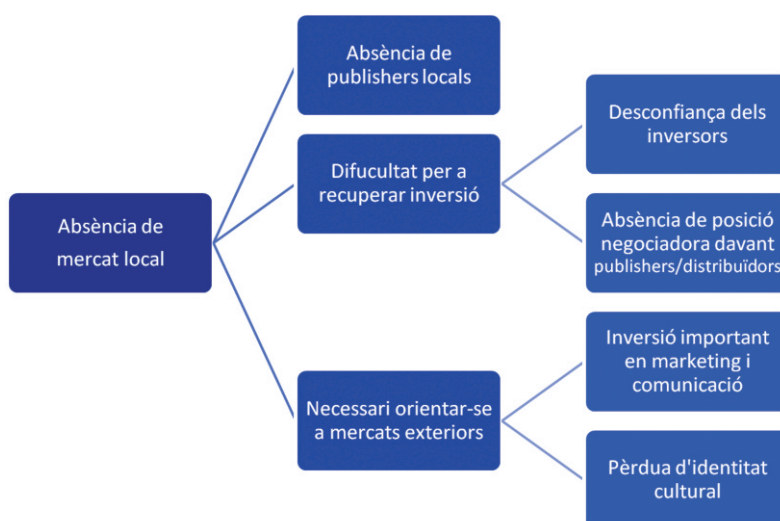
INTERNACIONALITZACIÓ

L'absència de mercat local també fa que qualsevol producció dels nostres estudis hagi de tenir en compte que la promoció haurà d'estar dirigida als mercats internacionals. Això suposa una necessitat d'inversió molt important, a més d'unes necessitats de partners amb experiència i a partir d'un escenari sense èxit contrastable (ja que no s'han produït vendes en el mercat local), que té diverses conseqüències: els publishers/distribuïdors (que com s'ha vist, són estrangers exclusivament) tenen una posició més forta a les negociacions i el risc d'autopublicació és més alt. A més, el desconeixement cultural dels mercats objectius provoca que els estudis fallin en els seus comunicats o que les seves campanyes no connectin bé amb el públic objectiu.

PÈRDUA D'IDENTITAT CULTURAL

L'obligació de dirigir-se exclusivament als mercats internacionals, produeix al mateix temps una important pèrdua des d'una perspectiva cultural, ja que quan es dissenyen videojocs s'estan buscant productes culturals que puguin resultar atractius als mercats amb consum –és a dir, els internacionals, principalment Estats Units i Àsia– i és per aquesta raó que només arriben a veure la llum projectes que podrien estar inspirats en la cultura i la història local. Això empeny a una pèrdua d'identitat així com a una desconexió cultural, quelcom que amb l'avenç generacional s'agreuja, doncs aquesta tònica es retroalimenta de la mà de les noves generacions que tenen com a úniques referències els títols d'èxit, desconectats del nostre bagatge cultural i basat en el propi dels mercats que sí estan disposats a pagar pel consum d'oci digital.

Conseqüències de l'absència de mercat local



INICIATIVES DE SUPORT PÚBLIQUES I PRIVADES

En general, és desitjable l'extensió de les iniciatives públiques i privades de suport més enllà de les fases inicials cap a la consolidació i el creixement dels estudis.

Respecte del suport públic, caldria desenvolupar ajudes com desgravaments fiscals, reducció dels cost d'activitat pels autònoms i simplificació dels processos administratius. Això redundaria en una major agilitat i rotació en la creació d'estudis que en molts casos estan gestionats per persones amb perfils molt allunyats al d'un empresari o gestor. D'altra banda, és fonamental el suport als nous creadors en els seus primers passos, amb recursos/beques per a subsistir durant el procés de creació d'un primer videojoc, per exemple.

En el cas de les iniciatives privades (incubadores i acceleradores), podrien completar-se amb sistemes de beques que serveixin com a suport per a la subsistència bàsica dels estudis durant els períodes d'arrencada, a més de recolzament en gestió administrativa-comptable, tots ells de baix cost però que permetran als equips estar centrats en el seu *core business*: dissenyar i desenvolupar bons videojocs amb oportunitats comercials reals.

ATRACCIÓ DE TALENT

Tots els experts estan d'acord: Catalunya disposa d'un nombrós grup de professionals d'alta qualificació i amb molta experiència. No obstant això, el repte principal consisteix a aconseguir una distribució equilibrada del talent –i, per tant, de les creacions– entre empreses espanyoles i empreses internacionals. Altre repte està representat per la competició amb els altres hubs internacionals per a atreure perfils professionals sènior. Encara que molts professionals són atrets per Barcelona i la seva qualitat de vida, de vegades la diferència en nivell salarial és una barrera important.

FORMACIÓ DE TALENT

Respecte de la formació, els seus principals reptes són la consolidació de l'oferta formativa i una aposta en el temps per la seva major especialització i internacionalització, tant per a atreure alumnes de fora com per a exportar alumnes a empreses internacionals. A més, és necessària una orientació a sortides en sectors relacionats (gamificació, entreteniment temàtic, continguts digitals, etc.) i una major ampliació més enllà de l'àmbit privat. Es tracten més específicament els reptes de la formació en el capítol "Necessitats i reptes de la formació en videojocs".

SUPORT PROFESSIONAL

També és fonamental gaudir del suport de suficients empreses assessores (bufets, consultores, etc.) que puguin ajudar els estudis amb la gestió de propietat intel·lectual en mercats estrangers o en la negociació de contractes de distribució amb publishers estrangers. No obstant això, de moment no hi ha suficient presència d'aquest tipus d'empreses i el més habitual és que molta d'aquesta informació sigui compartida entre estudis. D'altra banda, també es troba a faltar la presència de suficients empreses d'outsourcing, sobretot en art i animació.

Metodologies d'usabilitat i user experience (UX) utilitzades per les empreses de videojocs a Catalunya

Es parla de Disseny Centrat en l'Usuari (DCU) com un enfocament que parteix de la premissa que l'usuari ha de situar-se en el centre de tota decisió de disseny. No és possible entendre un producte desvinculat del seu ús, el seu context o de les necessitats i motivacions de l'usuari final. En ocasions, es tendeix a confondre la usabilitat amb DCU, però encara que la usabilitat és un concepte central i inherent al DCU, existeixen diferències entre tots dos. La usabilitat és un atribut de qualitat del disseny, mentre que el DCU és una via per aconseguir i millorar la usabilitat d'un producte.

L'evolució del disseny de videojocs ha estat basada històricament en processos que feien participar a l'usuari final en poques etapes del disseny. Més recentment, s'ha experimentat un canvi de paradigma, fruit de la confluència de diverses disciplines i caracteritzat per una filosofia que converteix a l'usuari en el focus central del procés de disseny.

La indústria del videojoc està creixent a nivell global, i això va lligat a l'augment de jugadors, que es produeix per factors com l'augment en el rang d'edat o la incorporació del públic femení de forma massiva. Això fa que les exigències en el disseny de videojocs s'hagin incrementat per haver de satisfer a públics amb preferències diverses així com amb diferents motivacions o temps disponible per a jugar. Tradicionalment, s'ha incorporat a l'usuari com a part del disseny en fases avançades del desenvolupament, ja sigui en forma de playtest o altres tècniques d'avaluació. No obstant això, l'opinió dels usuaris es té en compte progressivament en etapes més inicials del disseny, però encara no s'està aplicant un DCU amb rigor. Parlar amb l'usuari potencial des de les etapes inicials del desenvolupament del joc i valorar les seves percepcions formen part del disseny iteratiu (indagació/requisits, disseny, avaluació, revisió del producte, disseny, avaluació i, així, successivament), que té com a objectiu assegurar una experiència d'usuari satisfactòria.

La manca de professionals dedicats a incorporar la UX en les empreses comporta que d'altres perfils assumeixin aquestes funcions sense poder dedicar-hi tot el temps que es requereix, no aplicant-hi mètodes que podrien ser més adequats per desconèixerment o manca de temps. Així, el mètode més emprat en la indústria a Catalunya és el playtesting, usat en quasi totes les empreses, mentre que el segon procediment més popular és l'"observació". Altres tècniques presents són el focus group, el test de tasques amb usuaris (en alguns casos gravats per tercers) o les anàlisis heurístiques centrades, majoritàriament, en la usabilitat.

Les empreses a Catalunya deixen clar que tenen en compte diferents metodologies i les apliquen en diverses fases dels seus desenvolupaments. No obstant això, s'evidencia que ho fan sense conèixer el nom o la definició de cadascuna d'elles i les diferències que poden existir entre

elles. Per exemple, esmenten realitzar entrevistes amb diversos jugadors quan en realitat es refereixen a l'ús de focus groups. Cal recordar, que més enllà d'una tendència, les metodologies d'usabilitat i de UX estan basades en el Disseny Centrat en l'Usuari (DCU) i són estàndards ISO (*) perfectament definits. La formació en l'especialitat d'aquestes metodologies es basa en estudis de grau i postgrau que s'ha anat incorporant de forma interna als equips de desenvolupament des de fa relativament pocs anys en comparació amb d'altres perfils professionals.

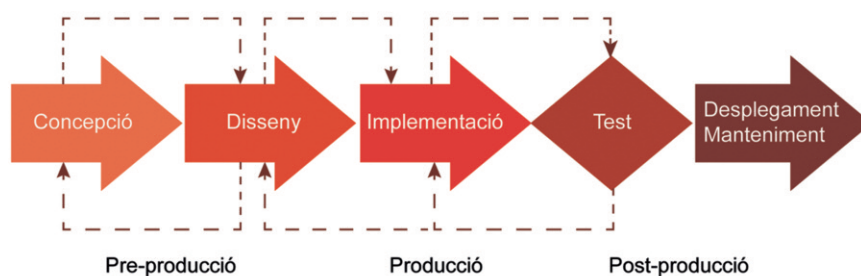
La majoria de professionals, a més, solen confondre els conceptes d'usabilitat i user experience. Les definicions es poden dividir en dos grups: el primer concep la usabilitat d'una manera més tradicional on l'objectiu és avaluar la interfície, controls i altres mètodes d'interacció amb el joc. El segon grup entén la usabilitat com un constructe més ampli, que inclou les mecàniques del joc juntament amb la interfície i inclou conceptes com el de 'diversió', experiències de l'usuari i emocions que estan vinculades al concepte de jugabilitat.

Un altre punt a destacar és que aquestes tècniques són realitzades per perfils com l'editor, dissenyador, artista o programador, tant en el plantejament del test, com en la seva execució, recollida de dades i anàlisi. Es fa, doncs, de forma personal i la informació obtinguda és sovint reduïda i esbiaixada. La majoria de raons per no realitzar activitats relacionades amb l'avaluació de la usabilitat o l'experiència de l'usuari esmentades per les empreses es refereixen a la falta d'experiència i recursos, principalment. No obstant això, la majoria d'aquestes empreses estan interessades en aplicar diferents metodologies d'usabilitat i UX en el futur. Després de parlar amb les empreses, i comentar les diferents metodologies que existeixen, es palpa a més una sensibilitat creixent en aquests temes i la majoria coincideixen a valorar molt positivament la intervenció de l'usuari durant el procés de desenvolupament.

LES DADES FORMEN PART DEL DISSENY

Les empreses coincideixen a grans trets en les fases de producció d'un videojoc. Les fases són: Concepció-Disseny- Implementació-Test-Manteniment. Com pot observar-se, existeix una fase específica destinada als tests on l'usuari participa en major mesura, i aquesta intervenció comença, cada vegada més, en processos inicials. No obstant això, encara no s'ha introduït a l'usuari en les primeres etapes del disseny com, per exemple, en el moment de la concepció del producte, ja que això ve marcat per altres factors com els estudis de mercat, els avanços tecnològics o, directament, per l'editor que imposa els seus criteris. La incorporació dels usuaris en aquestes etapes primerenques és una assignatura pendent de la indústria.

Fases de desenvolupament d'un videojoc



Font: Elaboració pròpia.

(*) ISO 1347 i ISO 9241. International Organization for Standardization. Organització per a la creació d'estàndards internacionals.

Un altre punt en comú trobat en les empreses ha estat el model de negoci que estan utilitzant a dia d'avui, ja sigui pel concepte de l'empresa o per adaptar-se a les noves formes de consumir videojocs. El model de negoci sol ser un punt decisiu en el disseny d'un videojoc. És el cas del model freemium, en el qual s'ofereixen jocs gratuïts (per a formats mòbils) o més barats que habitualment (en cas de jocs de consola i online) i on l'usuari després realitzarà micropagaments per accedir a més nivells (DLC) o accessoris de tot tipus.

El nadiu dels jocs freemium utilitza un model de 'jocs com a servei'. Exemples d'això són jocs com, per exemple, **Farmville** o **Candy Crush**. El joc està dissenyat com un servei d'entreteniment en constant evolució que captura dades de joc dels seus usuaris, impulsat per un procés de disseny que continua indefinidament després que el joc s'ha posat a la venda. Els jugadors paguen mentre juguen, en lloc de comprar el joc per endavant i, conseqüentment, la tasca del dissenyador és maximitzar aquests diners (monetització) i el temps (retenció) que els jugadors passen en el joc. Per afinar aquestes decisions de disseny, s'han utilitzat tècniques d'optimització de UX, l'origen de la qual és el DCU.

Les empreses usen diferents mètodes per a això. Algunes de les esmentades són: playtest, on es fa jugar a usuaris potencials i s'observen tant les seves dades quantitatives (temps a realitzar una tasca, llocs on s'encalla o pansa de manera massa ràpida,...) com qualitatives (reaccions emocionals, comentaris, engagement,...). Avaluacions heurístiques, on un expert analitza els aspectes de facilitat d'ús del joc. Focus groups, on un grup d'usuaris potencials debaten sobre els aspectes que l'empresa necessita saber de primera mà. O l'A/B test en el qual es llancen simultàniament variacions en el disseny per veure quin serà el resultat de la millor retenció i monetització.

La tendència a la incorporació dels usuaris s'està donant, doncs, en moments que abans no es feia. D'una banda, s'està integrant als usuaris en les fases més inicials del disseny i se'ls fa provar mecàniques bàsiques, o idees generals on la seva opinió pot fer canviar el desenvolupament d'un joc. Tècniques com els qüestionaris, entrevistes, o focus group comencen a integrar-se des de les etapes més inicials.

Una altra tendència en el disseny que integra proves amb l'usuari és la pràctica alfa en obert (open alpha) o tancada. Actualment, són populars en el desenvolupament de jocs indie. Els jugadors accedeixen a una versió alfa-stage (jugable, però no finalitzada), de vegades previ pagament d'un valor menor al que el joc tindrà en sortir al mercat, que alhora, ajuda als desenvolupadors a finançar l'acabament del joc, de vegades, sota invitació de jugadors estrella o influencers que asseguraran una bona promoció del joc si aconseguixen entusiasmar-los.

La formula alfa en obert també actua com una plataforma de prova en viu. Una part de l'èxit de **Minecraft**, per exemple, pot atribuir-se als ajustos en el seu disseny realitzats sobre la base de la retroalimentació de la comunitat d'usuaris durant el seu període open alpha. Fer de les proves una part més central en el procés de disseny reforçarà, en certa forma, l'enfocament artesà de la producció. D'altra banda, l'enfocament basat en dades per al disseny de jocs ja no es limita a una petita part de la indústria. A mesura que el joc en línia es converteix en la norma, al costat de la monetització free-to-play, aquest guanya una major embranzida en més mercats, gèneres

i plataformes de joc, i es treballa amb dades provinents de les mètriques de jugadors per tal d'integrar-les en el procés de disseny, que es torna iteratiu de forma permanent.

Podem concloure que les tècniques de DCU són cada dia més presents en el desenvolupament de videojocs. Un nou paradigma, fruit de la confluència de disciplines, i la filosofia que converteix a l'usuari en el focus central del procés de disseny fa possible aquest canvi. Avui dia comptem amb diverses eines i metodologies que permeten dissenyar videojocs que molt previsiblement oferiran experiències d'ús satisfactòries.

Necessitats i reptes de la formació en videojocs

INTRODUCCIÓ

A les portades de les revistes de videojocs de mitjans dels 80 del segle passat es parlava de Mr. Chip, una academia que oferia formació en videojocs i que estava situada a Madrid. Eren temps feixucs pels que tenien interès en desenvolupar en el marc d'aquesta disciplina, i és que al marge de la citada academia, lluny de Barcelona per raons obvies, no hi havia massa més opció que copiar els llistats en llenguatge ensamblador o codi màquina disponibles a algunes revistes dels quioscs o importar algun llibre del Regne Unit. I sí, era possible assistir a algunes classes de programació, gens d'art però, i sempre dedicades en genèric a llenguatges com el Logo, per a iniciar-se, el Basic per a continuar o els prolífics i indispensables Pascal i C també, per a fer coses de debò. Gens de formacions orientades als videojocs en específic per tant.

EVOLUCIÓ

No és l'objectiu d'aquest document fer un repàs extensiu de totes les titulacions i universitats que han ofert algun tipus de formació relacionada en menor o major mesura amb els videojocs. A aquest efecte hi ha d'altres documents força complets i disponibles com per exemple el **Libro blanco para el diseño de titulaciones universitarias en el ámbito de la economía digital** que es va presentar des de l'ANECA el quart trimestre de 2015 i que va elaborar-se a partir de tres comissions, garantint la multidisciplinarietat de l'anàlisi. Concretament les de Tecnologia de la Innovació; Art, Disseny Visual i Creativitat; i Estrategia i Gestió de Negoci.

Tot i així si que es pretén fer un cert repàs històric que permeti entendre el paper de Catalunya pel que fa a aquest tipus de titulacions connectades amb la disrupció, els "nous" oficis, la creativitat en la interacció i en el fet digital i la innovació.

Catalunya sempre ha acollit amb interès i energia tota matèria cultural, educativa, intel·lectual i artística. I pel que fa a la formació disruptiva també, i des de la universitat sempre que ha estat possible. En aquest sentit, el Diari Oficial de la Generalitat (DOGC núm. 3719 - 13/09/2002) va regular pel DECRET 227/2002, del 27 d'agost, l'ordenació curricular dels ensenyaments superiors de Disseny i la seva prova d'accés. Primer cop a l'estat i reconeixement implícit, que no homologació, d'aquest tipus d'estudis. Els de Disseny. Primeres passes doncs cap a l'enfortiment de titulacions més enllà de les "clàssiques".

De fet, cap al 1996 la Universitat Ramon Llull, en concret Enginyeria i Arquitectura La Salle, va iniciar la oferta dels estudis propis de grau, pioners del sud europeu, en matèria de Multimèdia i Audiovisual. Aquests estudis varen oferir-se també i amb variants posteriors pel que fa als perfils de sortida i certes matèries, a centres com l'Escola de Realització Audiovisual i Multimèdia

(ERAM) adscrita a la Universitat de Girona; el Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia (CITM) a la Universitat Politècnica de Catalunya; l'Escola Universitària d'Informàtica Tomàs Cerdà de la Universitat Autònoma de Barcelona; la Universitat Oberta de Catalunya i també a la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya. Ja han passat més de 20 anys des de la creació de la Multimèdia universitària. Estudis propis primer, i oficials després de molt esforç (2008) coordinat per part de tots els centres i de nou, per primer cop i des de llavors en primícia a Catalunya.

El perfil Multimèdia és generalista, que no específic del Videojoc, i ja suposa una injecció potent de cara a la formació reglada i de qualitat pel que fa a les necessitats incipients del sector. Uns egresats/es connectats amb cinc àmbits de coneixement: Tecnologia, Disseny, Gestió, Fonaments Humanístics i Fonaments Científics, desglossats en 27 blocs temàtics. Pura multidisciplinarietat i gran reconeixement per part de prestigioses associacions com l'ACM (Association of Computer Machinery) o el consorci Career Space, i tot des d'abans del 2000.

La concentració d'aquest tipus d'estudis ha estat tant important a nivell català que va motivar la creació de l'Associació de Professionals Multimèdia, Multimèdia Pro, com a plataforma per a la creació d'un potencial Col·legi Professional, o el Consortium for Multimedia Studies que des del 2004 va treballar, des de la representació dels centres catalans impartint graus en Multimèdia, per a la oficialització d'aquests estudis. Ja llavors es varen detectar més de 30 referents internacionals connectats a 85 institucions universitàries amb més de 100 programes d'educació superior a 25 països d'Europa, Amèrica, Oceania i Àsia. Tenia tot el sentit "del món", mai millor dit.

A banda dels estudis de grau, Catalunya ha ofert sempre formació variada a nivell de màster en Multimèdia des de tot tipus d'institucions. A tall d'exemple programes de màster especialitzats en matèria de Multimèdia des de la Universitat Pompeu Fabra; màsters en Disseny de Solucions Multimèdia i d'Espais a Internet, Disseny Gràfic o Comunicació Visual, inclús a nivell de doctorat, des de la Universitat Politècnica de Catalunya; el màster en Apps and Games de la Universitat de Vic; el màster universitari d'Aplicacions multimèdia: disseny i desenvolupament d'smartcontent des de la UOC i La Salle-URL amb un màster en Creació Multimèdia. A banda, formacions relacionades i molt connectades amb aquests perfils impartides des d'escoles afins al Disseny o al Cinema i a la Producció Cultural i de gran notorietat com són Blanquerna, Bau, Elisava, Escac, IED, ESDi, Llotja, Massana i tantes altres.

De la formació més general en Multimèdia a la específica en Videojocs. Aquesta segona es desplegarà inicialment amb programes de màster a Catalunya. Concretament en són exponent tres de reconegut prestigi com són, des de fa més de 10 anys, el Màster en Disseny i Creació de Videojocs de la UPC; el de Creació, Programació i Disseny de Videojocs de la UPF; i el programa de màster en Creació de Videojocs de la UAB. I recentment el màster de Disseny i desenvolupament de videojocs de la UOC. Es tracta de programes d'un any de duració que poden completar estudis previs de grau d'àmbit més generalista com són els de Informàtica o Belles Arts, per exemple.

A nivell de grau, i per tant aterrant l'específic, altres comunitats iniciaren estudis abans que Catalunya en matèria de videojocs. Val a dir que els primers graus oficials en Videojocs tenen qua-

tre anys de duració tot i que darrerament hi ha alguna implementació de tres anys. A destacar Madrid oferint graus com els que s'imparteixen des de centres com ESNE o U-TAD. També el País Basc amb la nord-americana Digipen instal·lada a Bilbao.

A Catalunya s'inauguren els primers estudis de grau universitari en Videojocs l'any 2013 de la mà de la Universitat de Barcelona i l'Escola de Noves Tecnologies Interactives (Grau en Continguts Digitals Interactius de l'ENTI). De seguit s'hi afegiren universitats com la UPC i la UPF (ambdues l'any 2014) i també la primera iniciativa de caire públic de la mà de la UdG (2015). La UVIC i La Salle-URL afegeixen itineraris específics en Videojocs als seus graus en Multimèdia respectivament i, pel cas d'aquesta segona, un nou grau en Animació i Efectes Especials durant el 2015. L'any 2016 es crea el primer grau universitari català encarat, i en específic, al fet artístic dels Videojocs (els anteriors eren de caire tecnològic, enfocats al disseny o a la producció) via ENTI-UB. Tot un plantell de titulacions que es completen amb cicles formatius de grau superior de 2 anys de duració com els de Animació 3D, Jocs i Entorns Interactius o els relatius al Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma especialitzats en Videojocs, iniciats per les Escoles Pies. Aquestes titulacions estan perfectament reglades per la Generalitat i es podran cursar a preu públic o privat segons sigui la institució que les obri.

És important assenyalar que els Videojocs requereixen de formació multidisciplinària: tecnologia, disseny, art i producció (com a mínim) i que en aquest sentit, les diferents universitats estan apostant per propostes més o menys enginyerils en funció dels perfils de sortida que volen alimentar. És clar per tant que no es tracta només d'estudiar Tecnologia tot i que el perfil de programador/a segueix essent un dels més necessaris a nivell de demanda per part del teixit del sector.

Tot un plantell. Un gran desplegament. Molta oportunitat. Sana competència i per tant millora contínua que reverteix, com sempre, en el client final que és el que realment importa: l'estudiant. I en el sector que contractarà.

NECESSITATS FORMATIVES

Un sector tradicionalment autodidacta com aquest s'ha de modernitzar pel que fa a la formació. I dignificar. Com tots. I a més no es pot permetre no disposar de personal format quan la situació d'atur és la que coneixem i les empreses de Videojocs sòlides es veuen forçades a contractar fora l'estat en molts dels casos. Una gran incoherència doncs hi ha talent. A banda, la necessitat de les cotes d'excel·lència més elevades per part dels professionals. I és que cal tenir clar que és complex enllestir un joc o videojoc i encara més fer que funcioni realment, a nivell d'experiència i també com a negoci.

Els Videojocs i la seva realització i distribució requereixen de mecanismes formatius moderns, com la resta de disciplines, i tal i com ja estava passant a molts dels països abans que en el nostre. I gràcies a aquestes apostes formatives, ajudar a "patir menys", als qui volen aprendre i als que necessiten contractar-los.

Estem parlant d'enginyers i enginyeres humanistes connectats amb artistes "també" digitals i per tant empàtics amb el fet tecnològic. Ens referim per tant a persones amb capacitats cross-

discipline. Un gran coneixement de la “meva” àrea alhora que una gran empatia per la resta, cosa que porta a desenvolupaments de qualitat donades les sinergies “certes” entre disciplines tradicional i malauradament separades. Allò del Connecting The Dots i de debò.

El Videojoc s’inicià des de la Matemàtica. D’allí saltà a la Informàtica i és clar que els seus primers anys, i a Catalunya de la mà de màquines importades i muntades gràcies a un kit de peces com per exemple els Sinclair ZX80 i ZX81, alimentàven les ànsies creatives de persones que acabàven fent-ho tot. Una, potser dues i de vegades i gairebé miraculosament tres. I a crear tot el que requeria un Videojoc i des de l’autoaprenentatge. L’Art se’n resentia. Sobretot els primers anys. Menys patia el Disseny que en aquesta disciplina té més a veure amb la Psicologia i la Estadística donat que es refereix a la experiència que té la persona que disfruta del joc.

Així fa anys que ens ensenyen a programar, i d’aquí a fer Videojocs, però no tants que les arts envaeixen la disciplina des dels pupitres de les classes. I menys que algú ens parla d’aquella mena de “ciència oculta” que és el Game Design o Disseny de Jocs. Anem tirant de Learning By Doing, que està molt bé, però cal circumscriure també, tot el que es fa, als espais dominats pel rigor i la metodologia. Cal utilitzar els dos hemisferis: esquerre i dret.

Per acabar. La formació en negoci i emprenedoria. No diguem en Marketing. I és que si el primer 50% és fer el joc, i molt bé, l’altre 50% és informar-lo adequadament, ensenyar-lo, fer-lo arribar, distribuir-lo i que monetitzi. Com passa actualment en tot producte o servei. En un moment en el que costa, i molt, que la gent pagui pel contingut digital que consumeix. Val a dir que això ja passa des de finals dels 80 però. I sino només cal recordar accions com la famosa baixada de preu dels Videojocs en cinta per a sistemes de 8 bits propiciada per una de les distribuïdores de referència a l’estat llavors (ERBE Software), augmentant les vendes en passar a preus unitaris i per joc de 875 pessetes quan es venia de preus propers a les dues i tres mil. També les caigudes vertiginoses de sistemes d’altíssima qualitat, però molt piratejats per desgracia, com els ordinadors de Commodore.

REPTES

- Mirar d’arreglar, des de les universitats, part del que hi ha d’esguerrat i de partida donada la situació de molts dels nostres estudiants. Multitud de canvis de pla soferts més que disfrutats. És clar que els fonaments i la metodologia de base se’n resenteix.
- Implementar enfocaments metodològics i educatius que siguin primmirats amb les tutories i la especificitat de les necessitats educatives de cada persona. No hi ha bons i dolents estudiants. Més aviat hi ha conjunts de competències distintes i en percentatges variats depenent de cada persona i cal saber detectar-ho i alimentar-ho des del primer dia a la universitat. I això suposa recursos. Multidisciplinar i multimodal.
- Incorporar la immediatesa com un valor més que una càrrega. I és que ens trobem en un moment en el que les possibilitats de la Tecnologia de Mobilitat són ja sorprenents. De Ciència Ficció. I reporten solucions immediates que es prenen com a bones i que, de vegades, no deixen massa espai a la reflexió i a l’establiment d’un criteri propi. Fem de la immediatesa en la obtenció de respostes una virtut. I fem-ho des del rigor i l’anàlisi.

- El camí a la Excel·lència i és que aquest és un sector que requereix dels i de les millors professionals amb les aptituds i actituds pòlides fins a límits que no se sospiten. El Videojoc és conegut com a producte, però és molt desconegut pel que fa a les seves característiques i necessitats formatives i industrials.
- El camí a la Multidisciplinarietat donat que venim de branques de coneixement vertical que han estat tradicionalment separades i inclús blindades per a no connectar amb d'altres. I necessitem horitzontalitzar. I a gran velocitat doncs el nou segle ens ho està demanant a cada pas que fem.
- Connectar les universitats amb un sector que, com s'esmentava unes línies abans, prové d'una tradició autodidacta. L'empresa i l'emprenedoria han de formar part del dia a dia, de la classe al centre universitari. I la universitat ha d'estar present als events de referència i als fòrums a on es tracten qüestions de calat que tenen a veure amb aquesta indústria.
- Aconseguir un enfoc internacional, tant pel que fa a entendre des de la universitat que aquest és un producte d'abast i distribució global per pur anàlisi de subsistència empresarial i característica digital; com a la necessitat des de les empreses d'obrir algunes de les seves línies de R+D a programes d'Innovació Oberta que permetin que els ecosistemes de recerca flueixin en ambdós sentits. Les empreses han de plantejar reptes que es resolguin a les universitats.
- Tenir molt de focus en la disciplina, abans que en les assignatures, que n'estan al servei. Les matèries són elements de disseny de titulacions que estan al servei del perfil que es vol egressar i no a l'inrevés. I per tant cal variar-les quan toca i cal establir els mecanismes que ho fàcin possible en una indústria que canvia tant i a aquestes velocitats. En cas contrari tornem a esquemes d'egressats que no connecten amb les necessitats industrials i que, paradoxalment, no troben feina.
- Adaptació i una certa flexibilitat dels mecanismes tradicionals de selecció de les característiques a acomplir pel professorat universitari per a poder impartir docència en aquest tipus de noves titulacions. Són altament professionalitzadores i requereixen de persones que s'hi dediquin dia darrera dia i de debò si el que volem és contractació futura en base a un aprenentatge real i aplicat. Així, ajudaria un cert relaxament dels ítems acadèmics necessaris que, per ser noves titulacions, són molt difícils d'acomplir en els primers anys d'impartició doncs no hi ha professionals titulats. En cas contrari es crea una situació d'absurd en acceptar la creació de la titulació perquè és necessària i genera llocs de treball però no situar les condicions que ajudin a que s'imparteixi per part dels que ja s'hi dediquen.
- Ajudar al nostre jovent a entendre la necessitat de l'aprenentatge de Hard Skills en Tecnologia i Art, per exemple i segons el perfil, però també en Soft Skills relatius als coneixements en matèria de Gestió de Projectes i Producció, Marketing i consultoria de negoci i emprenedoria. Cal saber determinat llenguatge de programació o una citada tècnica artística per a generar una animàtica. Però també a delegar, a treballar en grup, a parlar en públic o a enfrontar-se a noves situacions. Ja ens ho plantejava Bologna des del 1999.

- Atraure a més públic femení a aquest tipus de titulació que té tant a veure amb tot tipus d'àrees diferents com ja s'ha dit (Tecnologia, Art, Disseny, Gestió). I és que no ens podem permetre que tant de talent se'ns escapi. Cal fer el sector atractiu a totes i a tots.
- Garantir la presència de les universitats als events del sector. Ja s'està fent i de forma impecable pel que fa als d'àmbit nacional. Ara toca esperonar els internacionals. En aquest sentit existeixen algunes línies d'ajut públic que en alguns casos no s'estan fent servir pel mateix desconeixement dels centres educatius.

Seguir, ampliant si s'escau, les polítiques d'ajut públic a la creació de noves empreses, a la presència d'aquestes i els seus productes a diferents fòrums d'inversió o a l'ajut pel que fa a consultoria de negoci. Tot connectat amb els acabats/es d'egressar de la universitat. Hi ha iniciatives poderoses en matèria d'ajuts, prestecs i fons de garantia, connexió amb oficines d'internacionalització i suport a la publicitat. Cal agrair l'esforç a institucions com l'ICEC (Institut Català de les Empreses Culturals del Departament de Cultura de la Generalitat) o a iniciatives com Acció, per posar dos exemples de contexte local. No podem parar. Ajuts a la Innovació Oberta i a la Cooperació Universitat-Empresa, a la incubació de noves startups, al capital per a crear i generar més llocs de treball i en definitiva a que el sector segueixi creixent.

La fiscalitat de la indústria dels videojocs: una recurrent assignatura pendent

Des de l'any 2015 les empreses del sector dels videojocs a Espanya poden gaudir de nous avantatges fiscals d'acord amb les modificacions realitzades en l'article 35 de la Llei 27/2014, de 27 de novembre, de l'Impost sobre Societats. En aquesta reforma s'introdueixen novetats significatives en el reconeixement d'activitats específiques com a Recerca i Desenvolupament i Innovació Tecnològica que beneficien la indústria del videojoc en l'aplicació d'aquests incentius.

Les empreses del sector dels videojocs poden obtenir un estalvi net d'entre el 25% i 42% de les despeses associades a activitats reconegudes com a Recerca i Desenvolupament pel concepte de programari avançat, el qual ha estat millorat en l'última reforma. Els videojocs són productes que es basen essencialment en el desenvolupament de programari, de manera que en part poden atènyer-se al concepte de programari avançat sempre que compleixin amb els nous requisits establerts per a aquest concepte: es considera activitat de Recerca i Desenvolupament la creació, combinació i configuració de programari avançat, mitjançant nous teoremes i algorismes o sistemes operatius, llenguatges, interfícies i aplicacions destinats a l'elaboració de productes, processos o serveis nous o millorats substancialment.

Tot i la millora introduïda en la definició de programari avançat, la majoria de pimes espanyoles que desenvolupen videojocs difícilment els seus desenvolupaments, des d'un punt de vista objectiu, s'ajusten a aquest concepte i per tant no poden beneficiar-se de les deduccions per Recerca i Desenvolupament. No obstant això, al costat de la nova reforma hi ha una altra mesura de suport fiscal que derivaria aquests desenvolupaments al reconeixement com a activitats d'innovació tecnològica la qual cosa representa un estalvi net del 12% de les despeses associades a aquestes activitats.

Concretament, es poden incloure dins el concepte d'innovació tecnològica les activitats de creació d'un primer prototip no comercialitzable, projectes de demostració inicial o projectes pilot en la indústria de videojocs sempre que no puguin convertir o utilitzar per a aplicacions industrials o per a la seva explotació comercial. Així mateix, per beneficiar-se d'aquest incentiu fiscal, el resultat d'aquestes activitats ha de representar un avanç tecnològic en l'obtenció de nous productes o processos de producció o millores substancials dels ja existents. Es consideraran nous aquells productes o processos les característiques o aplicacions de les quals, des del punt de vista tecnològic, difereixin substancialment de les existents amb anterioritat.

El desenvolupament d'un videojoc comprèn diferents fases fins a la seva posada al mercat que podrien dividir-se de forma genèrica en 3: Preproducció, Producció i Postproducció. Les dues primeres fases podrien considerar-se dins de l'abast de les activitats deduïbles per innovació tecnològica i comprendrien com a principals subactivitats la concepció de la idea del joc, gameplay, disseny de joc, motor de joc, disseny tècnic, implementació, proves alpha, proves beta, etc ... Les despeses associades a aquestes activitats formarien part de la base de la deducció per innovació tecnològica sempre que compleixin els requisits establerts per la legislació. Aquestes despeses podrien classificar dins de les següents categories de despesa per a cada

projecte / videojoc: despeses de personal tècnic; col·laboracions externes; amortització d'equips, materials fungibles i altres despeses.

La generació de la deducció fiscal és proporcional a les activitats de R + D + i desenvolupades i s'aplica en la liquidació de l'impost de societats fins a cert límit de quota íntegra minorada (25% en general o fins al 50% si la deducció per R + D + i supera el 10% de la quota). No obstant això, la deducció generada però no aplicada pot aplicar-se en exercicis posteriors en els 18 anys immediats i successius.

Sota determinats supòsits, l'empresa pot aplicar-se les deduccions generades per R + D + i fins al 100% de la quota íntegra minorada (sense límit de quota), i si encara quedés deducció pendent d'aplicar (insuficiència de quota), l'empresa podrà sol·licitar el seu abonament (monetització) a l'Administració tributària a través de la declaració de l'impost de societats. L'abonament o xec fiscal també pot sol·licitar-se per a empreses en situació de pèrdues o quotes negatives. D'aquesta manera es fomenta la realització d'activitats d'R + D + i en el sector empresarial amb un retorn més immediat de les inversions i despeses efectuades. La indústria del videojoc pot aprofitar-se d'aquest escenari actual favorable.

Les empreses del sector dels videojocs també poden beneficiar-se d'un altre tipus d'ajudes a la R + D + i a més de les deduccions fiscals per R + D + i. Cal destacar les bonificacions en la quota empresarial de la cotització a la Seguretat Social per a personal investigador, incentiu no tributari lligat a la contractació i al manteniment de l'ocupació amb dedicació exclusiva a activitats d'R + D + i. Es tracta d'un incentiu amb impacte directe en les empreses que es tradueix en una reducció del 40% en les aportacions empresarials a les quotes de la Seguretat Social per contingències comunes respecte del personal investigador (estalvi del 9,44% de les bases de cotització per contingències comunes).

Aquestes bonificacions són compatibles amb les deduccions fiscals per R + D + i en el cas de "pimes innovadores", pimes intensiva en R + D + i que demostrin el seu caràcter innovador, capacitat d'innovació o obtenció de finançament públic a la R + D + i. Per tant, les pimes innovadores del sector dels videojocs que inverteixin en R + D + i poden beneficiar-se alhora dels dos instruments de finançament.

Tot i la recent millora fiscal que beneficia la indústria del videojoc al costat d'altres incentius, el sector demana més suport per part de l'administració pública per atraure talent i inversió i reduir el risc. Des d'un punt de vista de política fiscal, l'equiparació de la indústria del videojoc a la indústria audiovisual seria un impuls per a les empreses del sector dels videojocs. Els incentius fiscals per a la indústria dels videojocs podrien conduir a les empreses d'aquest sector a obtenir deduccions fins al 20% de les despeses (règim d'Espanya); fins al 35% de les despeses (règim de Navarra) o fins al 40% de les despeses (règim de Canàries).

Queda un llarg camí per recórrer en matèria de suport fiscal a la indústria dels videojocs, però les recents millores fiscals introduïdes en el sector ens fa pensar que es comença a considerar realment al sector com un sector estratègic dins de l'economia espanyola. Esperem que en un futur no molt llunyà el suport fiscal s'incrementi i permeti situar la indústria dels videojocs com un dels referents en el panorama internacional.

Propostes sectorials al Govern de la Generalitat de Catalunya

1. Mesures de suport fiscal i a la competitivitat empresarial

- Implementar un sistema d'incentius fiscals destinats a afavorir la inversió de persones físiques a startups de videojocs, a partir d'una deducció autonòmica de l'IRPF per inversió en l'adquisició d'accions o participacions socials d'entitats noves o de recent creació.
- Creació de programes específics de recerca i captació d'inversió estrangera en els estudis catalans de desenvolupament.

2. Mesures de suport a la formació

- Crear un Pla de Formació Contínua per al sector amb una política eficaç de beques i/o ajudes per a totes les fases de formació i basades en l'excel·lència.
- Atenent a la demanda de la indústria del videojoc, dissenyar els plans formatius dels diferents graus, màsters i cicles de formació professional per potenciar tant les capacitats artístiques i de disseny com la part tècnica de programació, sense oblidar la gestió empresarial.
- Potenciar les vies de comunicació entre les empreses del sector i les entitats de formació per crear un fons de beques públic-privades per finançar llocs de treball d'alumnes en pràctiques.

3. Mesures de suport a la comunicació i visibilitat de la indústria, creadors i continguts

- Promoció de la indústria de creació de videojocs amb campanyes institucionals nacionals i internacionals, destacant el talent, la creativitat i la professionalitat.
- Inclusió d'ajudes específiques per a realitzar campanyes de màrqueting i comunicació dins dels suports econòmics a les companyies de desenvolupament i *publishing*.

4. Visibilitat internacional.

- Potenciar els esdeveniments existents amb la posada en marxa d'aparadors de produccions de videojocs catalans que puguin atraure els compradors i inversors internacionals.
- Potenciar l'organització de fòrums de trobada per millorar la relació d'empreses del sector amb inversors privats.
- Promoure l'atracció sostenible de talent internacional.

Propostes sectorials al Govern de l'Estat

1. Mesures de suport fiscal i a la competitivitat empresarial

- Modificar l'article 36.2 de la Llei d'Impost de Societats perquè la indústria del videojoc pugui gaudir d'incentius fiscals per a la producció dins de l'Estat espanyol i la captació de projectes internacionals, tal com ja rep la indústria audiovisual.
- Millorar la fiscalitat de la I+D+i desenvolupar un criteri més racional en la valorització dels actius intangibles.

- Revisar la Llei 5/2015 de Foment del finançament empresarial per incloure el *crowdfunding*. Establir una tributació més àgil, menys burocràtica i més competitiva.
- Donar continuïtat al programa públic de suport a la producció de videojocs amb subvencions i préstecs, creat per la SETSI l'any 2014.
- Creació de programes específics de recerca i captació d'inversió estrangera en els estudis espanyols de desenvolupament de videojocs.
- Establir una agència especialitzada que unifiqui la gestió i coordinació de totes les iniciatives de l'Estat juntament amb les de les CCAA i els ajuntaments.

2. Mesures de suport a la internacionalització

- Redissenyar el suport institucional de la marca Games from Spain de l'ICEX mitjançant un *benchmarking* dels països d'èxit i promovent ajudes per a la inversió en comunicació i promoció per a la captació de jugadors globals.
- Fomentar les coproduccions mitjançant la inclusió del sector dels videojocs en els tractats, acords o convenis de cooperació cultural que Espanya manté amb nombrosos països.

3. Mesures de suport a la creació d'ocupació

- Estudiar l'establiment, extensible a altres indústries digitals, de bonificacions en les quotes de la Seguretat Social i la reducció impositiva de les rendes del treball (IRPF) per a les noves ocupacions de professionals (empleats i autònoms) d'alta qualificació i de menys de 30 anys.
- Simplificar i crear una via ràpida d'obtenció de visats per atreure talent procedent d'altres països. Establiment de convenis per a l'intercanvi temporal de professionals.

4. Incentivar convenis amb grans plataformes de comunicació digital per afavorir la visibilitat de productes creats a Espanya.

- Inclusió d'ajudes específiques per a realitzar campanyes de màrqueting i comunicació dins dels suports econòmics a les companyies de desenvolupament i *publishing*.
- Promoure al costat de la iniciativa privada un gran esdeveniment que posicioni a Espanya al calendari de les grans cites internacionals del sector.
- Potenciar l'organització de fòrums de trobada per millorar la relació d'empreses catalanes del sector amb inversors privats.

5. Foment de sinergies amb altres sectors

- Recolzar projectes en l'àmbit editorial on els desenvolupadors puguin preparar continguts per a publicacions electròniques.
- Introduir iniciatives per a l'aprofitament de la tecnologia de videojocs en educació i en les indústries transversals, com és el cas dels *serious games*, *smart cities* i de les aplicacions per a la Indústria 4.0.

6. Sensibilització des d'edats infantils cap a la propietat intel·lectual

- Implementació d'un pla de xerrades i seminaris als centres de primària i secundària que, a partir de l'experiència del que és el desenvolupament d'un videojoc, permetin transmetre els valors del respecte a la propietat intel·lectual.

Sobre DEV

DEV, Asociación española de empresas productoras y desarrolladoras de videojuegos y software de entretenimiento, representa els interessos de les empreses desenvolupadores de videojocs, tant espanyoles com internacionals amb seu a l'Estat, compromeses amb el desenvolupament d'aquest sector. L'associació té com a finalitat advocar pel reconeixement institucional d'aquesta indústria com a sector estratègic, altament tecnològic, motor de models de negoci, generador d'ocupació i exponent internacional de la nostra cultura.

Els òrgans de govern i representació de l'associació són, respectivament, l'Assemblea General i la Junta Directiva, actualment formada per:

President

Ignacio Pérez Dolset (Pyro Studios)

Vicepresident

Xavier Carrillo (Digital Legends)

Tresorer

Fran Gálvez (Unusual Studios)

Vocals

Gonzo Suárez

José Manuel Louro (RLS Games)

Luis Quintans (BadLand Games)

Enric Álvarez (Mercury Steam)

Curro Rueda (Genera Games)

Carlos Fernández (Moonbite Games & Animation)

Secretari general

Antonio Fernández

SOCIOS DE DEV



SOCIOS ADHERIDOS



SOCIOS COLABORADORES Y TECNOLÓGICOS



SOCIO CORPORATIVO



Agraïments

Des de DEV agraïm la seva participació a totes les persones i organitzacions que han fet possible aquest informe. En primer lloc, agraïm el temps i interès de les empreses que han emplenat l'enquesta en la qual es basa l'anàlisi econòmica i de magnituds del sector. Són les següents:

3D2 Entertainment	Fictiorama Studios	Ochobits
80's Souls Studios	Fluzo Studios	Omnium Lab Studios
aheartfulofgames	FrameOver	OveR-Software
Animatoon Studio	Funky Whale Games	Panda Squad
Anticto Estudi Binari	GameGeist	People&VIDEOGAMES
Fun Apps Entertainment	GamesForTutti	Pixel Cream
ARC Games	GameVic Studio	Play Wireless
ARspace	Gato Salvaje	Playspace
Asthree Works	Genera Games	Playtypus
Badland Games	Geomotion Games	Plunge Interactive
Bitologic Technologies	Greyman Studios	Polygone
BlitWorks,	Grogshot Games	PrimerFrame
Blowing Minds	Grupo Promineo	Protocol Games
BoomFire Games	Herrero Games	Proyecto-Iris
ByteRealms	Hey Ho Games	Pupgam Studios
Chaotic Kingdoms	Iberian Games Publisher	Pyro Mobile
CheesecakeGames	Imagin&Tonic	RaLight Solutions
Codigames	Imascono	RECOTECHNOLOGY
Codiwans	imaxin software	Rosebud Games
Concano Games	Ivanovich Games	Seis Cocos
Corsegames	JanduSoft	Sinergia de Estudio
Cosmomedia	Jokoga Interactive	Singularity Innovation
Cubus Games	Karmahgames	SKARA The Blade Remains
Cuicui Studios	Koth Studio	Sons of a Bit Entertainment
Dagaca Studios	Lemon Team	Sunburned Games
David Erosa - Erosa Games	Lubiterum	Tequila Works
Delirium Studios	Mango Protocol	Texyon Games
Demium Games	Mechanical Boss	Todologic
Digital Legends	MeigaLabs	Tridente Studio
Entertainment	Mighty Toast	Ubisoft Barcelona
Drakhar Studio	Milkstone Studios	Uplay Online
earres.com	Monsters Pit	Upware Studios
El Zerouno	Moonbite Games	Virtual Toys
ENTI-UB	Narratech Laboratories	Virtualware
eRepublik	Nebula Entertainment,sl	Whootgames
Estudio Ábrego	Nuberu Games	WiMi5

DEV desitja agrair la col·laboració dels experts que van proporcionar la seva opinió qualitativa sobre la indústria catalana de desenvolupament de videojocs:

• Carlos Fernández	Moonbite Games & Animation	• Óscar García	ENTI
• David Darnés	Ubisoft Barcelona	• Simon Lee	GameBCN
• Ferran Puntí	Kerad Games	• Xavier Carrillo	Digital Legends

El capítol "Metodologies d'usabilitat i user experience (UX) utilitzades per empreses de videojocs a Catalunya" és una aproximació a l'estudi que lidera l'Observatori de Comunicació, Videojocs i Entreteniment fundat per l'Incom-UAB i la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya. Han participat Ruth S. Contreras, Emiliano Labrador, Eva Villegas, Ignasi Coll i José Luis Eguia. Els autors són investigadors de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, la Universitat La Salle-Universitat Ramon Llull i la Universitat Politècnica de Catalunya.

Agraïm a Marc Corominas Pérez, executiu de comptes d'Innova Experts Group, la coordinació del capítol "La fiscalitat de la indústria dels videojocs: una recurrent assignatura pendent". Finalment, també agraïm al doctor Oscar García Pañella, director acadèmic de l'ENTI-UB, la redacció del capítol "Necessitats i reptes de la formació en videojocs".

Annex - Estudis i empreses de videojocs a Catalunya

2Awesome Studio	FocuStars Games	Nomada Studio
3D2 Entertainment	FrozenShard	Novarama
80's Souls Studios	FUNKY Whale Games	Nurium
Abylight	Gaia Byte	Omnidrone
Alike Studio	Game Troopers	OXiAB Game Studio
Altered Matter	Gameloft	Pantumaca
Anticto	Geomotion Games	Pati Games
Appnormals	GKT Studios	Pixel Cream
Barspin Studios	Grungi Studios	Planet Factory
BCN Multimedia	Herding Cats	PlayStark
Beautiful Glitch	Hyperberry Games	Polygon Games
Bee Square Games	Icalia	Pupgam Studios
Big Games	Ilustrum	Quantum Works
Bitmogade Studio	Impressive Entertainment	Rainy Night Creations
Bittales	Infinigon Games	Ravalmatic
Bliss Games	Invedars	Rosebud Games
Blit Software	Ivanovich Games	Sami Apps
BlitWorks	JanduSoft	Screen 21
Bloompix Studios	Kaneda Games	Shadow Company Games
Blowing Minds	KD Productions Toons & Games	Skara the blade remains
Brains Rain Games	Kerad Games	Snowpeak Studio
Campfire Games	King.com	Social Point
Cinnamon Works	Kohda Interactive	Starloop Studios
CoderChild	Korner Entertainment	Strangelight Games
Codiwans	KoToc	Super Family games
Comomola	Kraftum Games	TaleSoft Studio
Corse Games	La Factoria Interactiva	Tangelo Games
Creatiulab	Lince Works	Tap Tap Tales
Cubus Games	Little Miracles Games	Tiktak Games
Chroma Team	Lollypop Robot	Titutitech
Dabadu Games	Lubiterum Game Studio	U-Play Online
Dark Curry	Lunatic Pixels	U-Play Studios
DB&R Game Studio	Macflai Games	Ubisoft Barcelona
Digital Legends	Mandarina Games	Undercoders
Divertap	Mango Protocol	Unfinished Pixel
Dolores Entertainment	MassiveFun3D	Vanir Games
Drop of Pixel	Maturuturu Studios	Winko Games
EnjoyUp Games	Melbot	WKND Games
Evoluo Games	Midnight Cluster	World Internet Projects
ExaGames	Moonbite Games	X-Lives Interactive
Finalboss Games	NO2	Zeptolab



DEV - Desarrollo Español de Videojuegos
Velázquez, 94, 1ª planta - 28006 Madrid
www.dev.org.es

Disseny i maquetació: GGCom.