

## USABILIDAD Y UX EN EMPRESAS DE VIDEOJUEGOS EN ESPAÑA

Se habla de Diseño Centrado en el Usuario (conocido como UCD) como un enfoque que parte de la premisa de que el usuario debe situarse en el centro de toda decisión de diseño. No es posible entender un producto desvinculado de su uso, su contexto o de las necesidades y motivaciones del usuario final. En ocasiones, se tiende a confundir UCD con el concepto “experiencia del usuario” (conocido como UX). UX se refiere a la experiencia de un usuario con el producto. Es una referencia al hecho de que cada usuario tiene experiencias diferentes con cada producto y organización con la que interactúa. Por su parte UCD trata de elegir entre una colección de métodos de las disciplinas de factores humanos y psicología para crear una estrategia que ayude a diseñar la experiencia del usuario que las empresas desean que tengan sus usuarios. Debido a que UX es muy amplio, también lo son las metodologías y técnicas utilizadas. Tales técnicas pueden ir desde la etnografía a la observación. Los métodos específicos, por su parte, pueden estar dirigidos a evaluar los aspectos emocionales y cognitivos de la experiencia, como el deleite, la satisfacción o el compromiso y también pueden ser muy variados.

La evolución del diseño de videojuegos ha estado basada históricamente en procesos que hacían partícipe al usuario final en pocas etapas del diseño. Más recientemente, se ha experimentado un cambio de paradigma, fruto de la confluencia de varias disciplinas y caracterizado por una filosofía que convierte al usuario en el foco central del proceso de diseño. Por lo general, las actividades de investigación y diseño se superponen, pero en cada caso se intenta cumplir con los objetivos del proyecto modificando el producto en base a la experiencia del usuario aunque los hallazgos puedan afectar el marketing, el diseño y el desarrollo de un juego.

**El objetivo de este estudio es el de identificar qué metodologías y técnicas utilizan las empresas de videojuegos en España cuando están desarrollando**

**sus productos.** Específicamente queremos saber cuáles utilizan para evaluar la usabilidad y cuáles para conocer la experiencia del usuario. La falta de profesionales dedicados a incorporar la UX en las empresas conlleva que en algunos casos se confundan los conceptos y que otros perfiles asuman estas funciones sin poder dedicarle todo el tiempo que se requiere o sin aplicar métodos o técnicas que podrían ser más adecuados. La opinión de los usuarios se tiene en cuenta progresivamente en etapas iniciales del diseño, pero todavía no se está aplicando con rigor. Hablar con el usuario potencial desde las etapas iniciales del desarrollo del juego y valorar sus percepciones forman parte del diseño iterativo (indagación/requisitos, diseño, evaluación, revisión del producto, diseño, evaluación... y así sucesivamente), que tiene como objetivo asegurar una experiencia de usuario satisfactoria. Tradicionalmente, se ha incorporado al usuario como parte del diseño pero en fases avanzadas del desarrollo, ya sea en forma de test u otras técnicas

### EL PANORAMA EN LAS EMPRESAS DE VIDEOJUEGOS

El objetivo de cualquier desarrollo en videojuegos es tener un juego que sea divertido de jugar, entretenido, que ofrezca sorpresas, que permita desafiar a los jugadores y que estos puedan aplicar sus habilidades. Con el fin de lograr este objetivo, existe una amplia variedad de técnicas y métodos de evaluación de juegos que ayudan a los diseñadores, desarrolladores y profesionales que comienzan a diseñar y desarrollar juegos. Las evaluaciones de la experiencia del usuario en los juegos, y en general en los sistemas de entretenimiento interactivo, se han realizado desde que se inició el desarrollo de juegos, no es algo nuevo. Los desarrolladores comenzaron a crear juegos y posteriormente los probaron ellos mismos para ver si los juegos no tenían problemas y eran divertidos. En menor cantidad, es posible encontrar el uso de metodologías (un conjunto de procesos) centradas en la experiencia de usuario que también se utilizan en las empresas. Muchas de estas empresas recurren a técnicas (procedimiento a seguir) como la entrevista, o el *focus group* para poder obtener información directa del jugador.

Las empresas objeto de este estudio presentan *grosso modo* una serie de preferencias en sus rutinas productivas que acaban materializándose en un esbozo genérico de proceso productivo que se caracteriza por:

1. El uso de diversas técnicas de desarrollo o métodos en cada una de las tres fases de desarrollo identificadas: preproducción, producción, postproducción. En la preproducción, la concepción del producto puede iniciarse ya sea a partir del cliente, editor, que proporciona financiación, o el estudio de desarrollo, que son responsables de la producción del juego. Tras la aprobación del diseño, el equipo entra en una fase importante durante la cual se muestran los mecanismos fundamentales para jugar con el videojuego y se identificarán áreas problemáticas. El propósito de esta fase es probar ideas de manera rápida sin perder tiempo en temas como la presentación final, identificar riesgos y/o demostrar los aspectos más importantes del concepto de juego. Por lo tanto, aquí es donde un prototipo entra en el proceso.

Durante la producción, el equipo pasa tiempo produciendo los niveles del juego, los personajes, los menús y otros componentes. Además del equipo central también se incluye un grupo dedicado a revisar la calidad del juego centrándose en encontrar errores técnicos en el código y asegurar una ejecución fluida del juego.

2. El uso específico y distintivo de una o varias técnicas de desarrollo para cada una de las fases productivas y/o de desarrollo de los videojuegos.

En este sentido, el siguiente cuadro resumen qué técnicas suelen utilizarse en cada estadio de desarrollo del producto:

a. En preproducción: Durante la etapa de conceptualización del juego las empresas utilizan sobre todo game design documents, working prototypes, y de forma menos frecuente y/o generalizada, el prototipo en papel y los mockups.

- b. En producción, al igual que en la fase anterior, suelen utilizarse también las técnicas del arte y la programación junto con el prototipo alpha y la versión beta. Otros recursos compartidos con la fase de preproducción son el game design document y el working prototype aunque su implantación es de menor intensidad en esta segunda etapa. Asimismo en esta segunda etapa las empresas también acuden a la técnica de la *release version*, aunque también con menor intensidad que las mencionadas en primera instancia.
- c. En la fase de postproducción solamente tienen implantación la técnica de la *release version* y, en menor medida, un trabajo en la parte de programación.

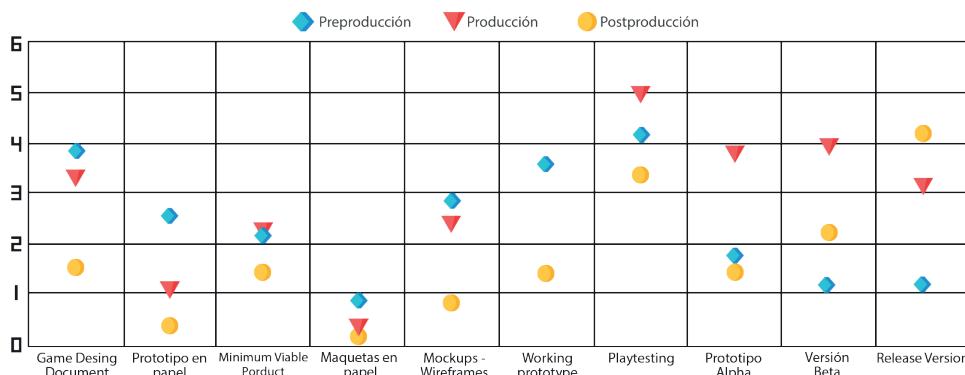
#### Comparativa del uso de las técnicas de desarrollo en las tres fases

	FASES		
	Pre-producción	Producción	Post-producción
Game Design Document	Alto	Medio	
Prototipo en papel	Medio		
Minimum Value Product			
Maquetas en papel			
Mockups – Wireframes	Medio		
Working prototype	Alto	Medio	
Playtesting	Alto	Alto	Medio
Prototipo Alpha		Alto	
Versión Beta		Alto	
Release version		Medio	Alto

La frecuencia del uso de las distintas técnicas existentes por cada etapa de desarrollo se ha calculado y asignando un valor numérico a las distintas intensidades de uso (nunca = 0, esporádicamente = 1 y habitualmente = 5) para luego obtener el promedio. Si bien

se puede objetar que la frecuencia “esporádicamente” está infravalorada respecto a la intensidad frecuente; con ello se ha pretendido clarificar de forma mucho más nítida el grado de uso de unas y otras.

### Comparativa del uso de las técnicas de desarrollo en las tres fases



### FASE DE PREPRODUCCIÓN

La fase de conceptualización de un videojuego es por definición la parte más creativa del proceso. Posiblemente por esta razón se produce tanta variabilidad en el uso de las técnicas. Si bien prácticamente todas las empresas realizan una conceptualización del videojuego, el proceso que siguen no tiene un patrón común. Al igual que el concepto base, no hay ninguna empresa que no tenga en cuenta el arte que se utilizará en el juego y en este momento. Es por tanto un proceso que se realiza en paralelo. En esta fase de preproducción, las técnicas más usadas son la observación y las entrevistas. Existen otras técnicas como los modelos mentales, el diseño o *brain storming* colaborativo o los diagramas de flujo que son utilizados por las empresas pero de forma puntual. En el caso del *brain storming* colaborativo, las empresas han especificado utilizarlas durante la conceptualización, invitando a partes interesadas y otros miembros del equipo a participar.

El *Game Design Document* es una de las herramientas más utilizadas, redactado habitualmente en casi tres cuartas partes de las empresas, siendo por tanto la más común, aunque ni siquiera ésta es universal. Sin embargo, solo el 24,4 % de las empresas nunca realizan un prototipo en papel. La creación de prototipos de papel, a menudo dibujados a mano, y utilizados en una prueba de usabilidad para recopilar comentarios, no es extensivo. El resto de empresas se reparten entre esporádicamente y habitualmente en su uso, dejando ver la importancia de esta herramienta. Eso sí, una maqueta más acabada raramente se hace así. La inmensa mayoría de empresas y estudios lo hace al menos esporádicamente.

Como un proceso creativo, las empresas no buscan un resultado concreto y definitivo. Así se deduce del 37,7 % de las empresas que nunca se plantean tener un *Minimum Viable Product* junto con el 22,2 % que solo lo buscan esporádicamente. Eso sí, casi todas ellas realizan un *working prototype*, por lo que la programación es un aspecto importante. Finalmente, y como fase incipiente de todo el proceso, los prototipos más avanzados no suelen producirse en esta etapa, aunque existen unos pocos casos en que es así.

### FASE DE PRODUCCIÓN

En la fase de producción, como es de esperar, la programación es protagonista, junto al trabajo de arte y los prototipos avanzados. Las técnicas más utilizadas son el diagrama de flujo, los usability test y las entrevistas. El proceso de conceptualización, mencionado por un tercio de las empresas, sigue siendo relevante en esta etapa. Las empresas siguen iterando, incluso unas pocas de ellas continúan utilizando prototipos en papel para probar mecánicas de juego que van surgiendo en el proceso. El *Game Design Document* como herramienta sigue teniendo, pues, un valor muy importante. Incluso el hacer un prototipo en papel es residual, pero no llega a desaparecer, y continua en este proceso para que los participantes actúen como usuarios en la interfaz y en función de las interacciones que indican. La creación de versiones más avanzadas del juego,

como la alpha y beta, son los objetivos de esta etapa, siendo usadas en el 93 % de las empresas españolas. El 71,4 % de las empresas realizan aquí la versión de lanzamiento de sus juegos, momento en que se hace un play test. El arte continúa siendo una parte importante junto a la programación en esta etapa, y es por ello que otras técnicas muy utilizadas son el diagrama de flujo y entrevistas. Casi el 95,5 % de las empresas realizan la parte artística del juego de forma habitual. Si bien en la preproducción es esencial, en esta etapa no deja de ser muy importante. Queda patente que es fundamental tener en cuenta el arte en todo momento del ciclo de creación de un videojuego y quizás por ello algunas empresas recurren a entrevistar a usuarios.

#### FASE DE POSTPRODUCCIÓN

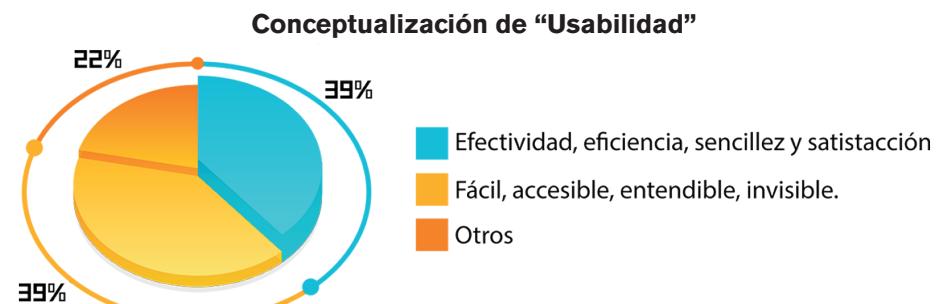
La fase de postproducción, es decir, una vez que el juego ya está en el mercado, es donde las empresas tienen más claro si deben usar o no diferentes técnicas. Ya no se trabaja en la conceptualización o en el prototipado del juego, ya sea en papel o en forma de *mockups*. Estos últimos también llamados *wireframes* (guías aproximadas para el diseño de producto) se utilizan como técnicas en una fase anterior tanto en alta como baja fidelidad, pero una vez lanzado el juego estas pierden sentido. Sin embargo tampoco llegan a desaparecer. Algunas empresas indican que siguen actualizando las mecánicas del juego una vez lanzado, y en base a las ventas o en los comentarios de los jugadores realizan modificaciones al producto. Algunas técnicas prevalecen sobre todo en programación y arte, como el *A/B testing*, indicado para probar características o mecánicas nuevas o experimentales antes de liberarlas a todos los jugadores. Como cada vez es más habitual que se necesiten actualizaciones para reparar bugs o bien para añadir componentes o niveles al juego, los métodos que prevalecen en esta fase son el *playtesting*, las entrevistas y los test de usabilidad.

#### LA USABILIDAD Y LA EXPERIENCIA DE USUARIO

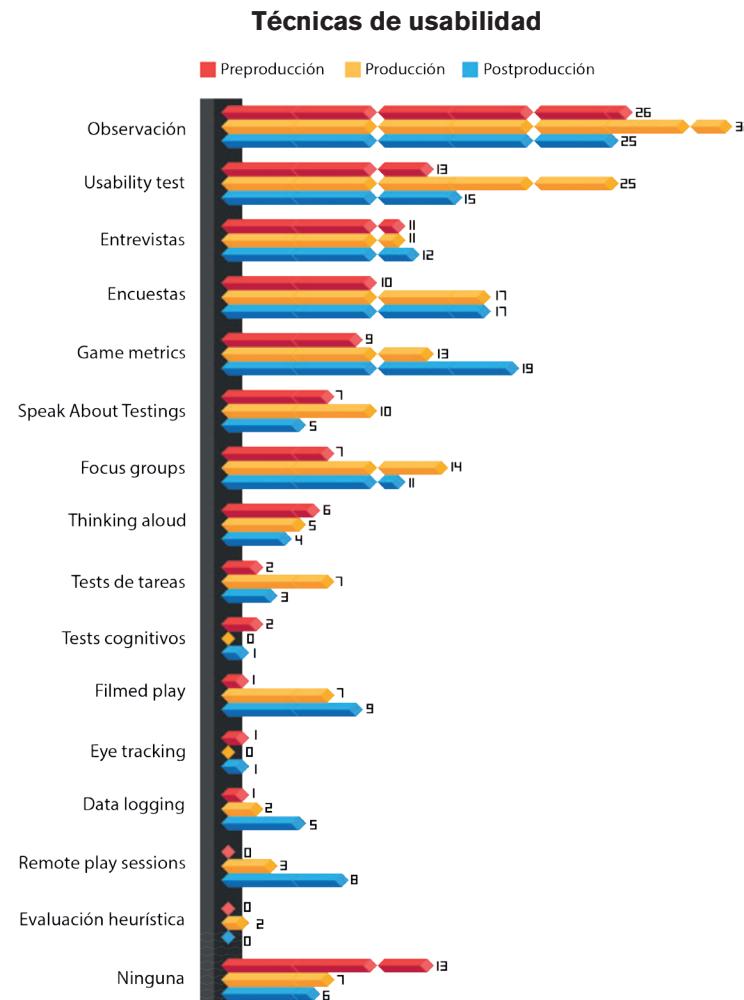
En el caso de los videojuegos, la usabilidad y la experiencia de usuario es un punto clave desde el inicio del desarrollo. Tener en cuenta al usuario potencial durante el

proceso permite valorar los puntos fuertes y los puntos débiles en cada una de las fases de un videojuego adaptando las necesidades y motivaciones de los jugadores a las características que se trabajan. Estudios sobre usabilidad y UX permiten trabajar en ese sentido y, mediante diferentes metodologías, adaptadas al proceso y la fase en la que se está trabajando, los usuarios pueden llegar a aportar información muy útil.

Nuestra intención en este punto, fue intentar conocer la definición de “usabilidad” y “experiencia de usuario” desde el punto de vista de las empresas. La definición del término no tiene el mismo significado. Los resultados de las encuestas, en relación a la usabilidad, muestran apreciaciones diferentes respecto a la facilidad de uso. Las empresas encuestadas, se muestran divididas sobre todo entre dos concepciones distintas: la que se centra en el producto (efectividad, eficiencia y sencillez) frente a la que está más orientada al consumidor real y potencial (fácil, accesible y entendible). Por lo tanto, coinciden en que el “uso” debe estar adaptado a las necesidades del usuario, potenciando que consiga entender el objetivo del videojuego en el menor tiempo posible y de una manera ágil. Destaca también el 8,7 % de empresas que no relacionan la usabilidad con ninguno de los términos proporcionados, o bien el 6,5 % de ellas, la relacionan con un sinónimo de la experiencia de usuario.



Fuente: Elaboración Propia. Encuesta DEV 2017



Fuente: Elaboración Propia. Encuesta DEV 2017

Para analizar y/o comprobar la usabilidad de un videojuego los desarrolladores dicen decantarse sobre todo por la observación en las tres etapas de desarrollo. Otras técnicas también muy utilizadas, aunque en menor medida, son el *usability test* (sobre todo en la fase de producción), *game metrics* (sobre todo en la fase de postproducción) y las encuestas. Finalmente, aunque también con menor intensidad, son utilizados los *focus groups* (sobre todo en la fase de producción) pero también las entrevistas.

Se destaca también la no aplicación de ninguna técnica en un número elevado de empresas que apuntan a la fase de preproducción donde se define el videojuego y con un menor número en fases de producción o postproducción donde se trabaja ya en el desarrollo del producto.

Los valores recogidos anteriormente se pueden comparar con los valores de las técnicas de usabilidad utilizadas. Si bien, anteriormente varias empresas comentaron que no usan técnicas de usabilidad en ninguna de las fases de desarrollo. En este caso, y a pesar de no aplicar ninguna técnica, en algunas de las fases, siempre se tiene en cuenta su uso a posteriori.

La mayoría de las empresas utilizan tres técnicas en cada una de las fases, seguida por la aplicación de dos principalmente en la fase de definición del videojuego, una fase muy inicial donde las decisiones son claves para seguir el proyecto. De esta manera el proceso de producción puede llegar a ser iterativo mejorando y acercándose cada vez más a las necesidades reales de potenciales jugadores. También se destaca valores de aplicación de más de seis técnicas en algunas de las fases, ya que se trabaja en un proceso de desarrollo centrado en el usuario.

Las compañías analizadas muestran un mayor disenso en la conceptualización de la “experiencia de usuario”, indicando o relacionando términos de facilidad de uso o bien, términos que se centran en la parte más emocional del usuario.

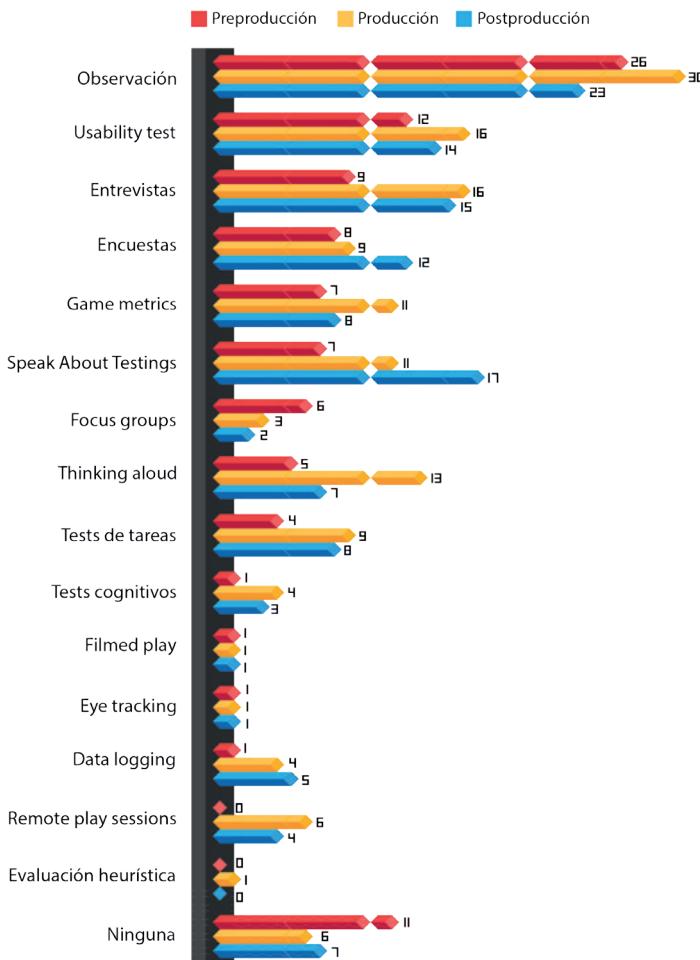
Un tercio de las empresas identifica el concepto “experiencia del usuario” con la sencillez del manejo del videojuego, mientras que una cuarta parte de ellas, considera que el principal componente que la define es la reflexividad en contraposición al 8,7 % que es de la opinión de que prima el componente emocional.



Fuente: Elaboración Propia. Encuesta DEV 2017

Al analizar técnicas de evaluación de experiencia de usuario, las empresas recurren principalmente a la observación, seguido del *usability test*, las encuestas, las entrevistas, *focus groups* y las *game metrics*. La técnica menos utilizada es la de la evaluación heurística, con únicamente una empresa en la fase de preproducción. Varios estudios indican que las heurísticas son útiles durante la primera etapa del desarrollo del juego.

### Técnicas de experiencias de usuario



Fuente: Elaboración Propia. Encuesta DEV 2017

En comparativa con la cantidad de técnicas aplicadas de usabilidad, se puede apreciar que la cantidad de ellas aplicadas en experiencia de usuario son similares. En la fase de preproducción, en cambio, se aplican menos cantidad de técnicas. Por su parte, las técnicas de inspección son las que las empresas aplican en las fases de definición del producto.

#### **PERFILES QUE INTERVIENEN EN EL DESARROLLO DE UN JUEGO**

Existen dos perfiles profesionales imprescindibles para las empresas consultadas sin los cuales difícilmente un videojuego puede ver la luz: el programador (developer) y el game designer. La primera de las dos figuras está presente en el 97,8 % de las compañías estudiadas, mientras que la segunda figura se encuentra en el 91,3 % de los casos. Los artistas también gozan de un elevado grado de implantación, aunque inferior a los anteriormente mencionados, y solo en un 84,8 % de las compañías. Por otro lado, existen otros perfiles profesionales que tienen un nivel de penetración intermedio: encontramos a animadores, game producers, modellers, especialistas de audio y level designers en más de la mitad de las organizaciones encuestadas; y ligeramente por debajo de ese porcentaje también hallamos a expertos en marketing (43,5 %) y al perfil relacionado con la calidad del producto, quality assurance testers (34,8 %). El resto de perfiles profesionales gozan de una presencia residual en las empresas españolas.

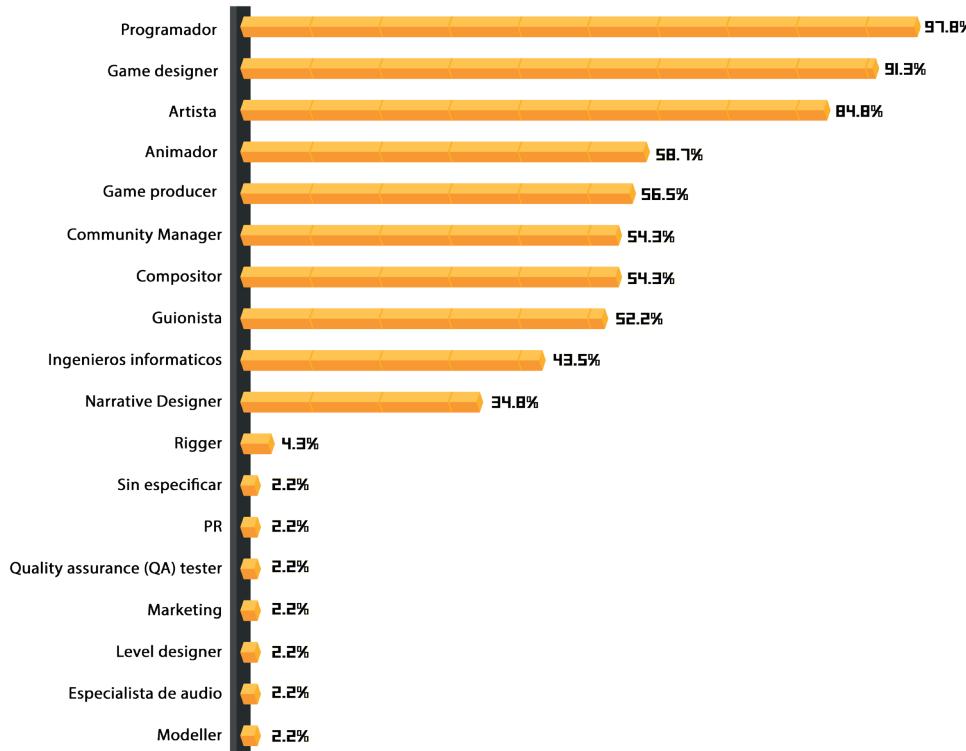
Este mapa profesional está muy marcado por el tamaño de las propias empresas dado que más de la mitad de ellas cuenta con un máximo de cinco trabajadores; de ahí que las compañías apuesten por los perfiles que podrían calificarse como imprescindibles para el desarrollo de un videojuego. En este sentido nos ha interesado identificar perfiles expertos en el área de la usabilidad y la UX. En el área de la QA es donde se suele ubicar a los expertos de usabilidad, pero de forma específica ninguna de las empresas mencionó contar con un perfil especializado en UX.

#### **Perfiles profesionales que intervienen en el desarrollo según las fases de desarrollo**

Perfil	Respuestas	%Respuestas	%Casos
Programador	45	15,1	97,8
Game designer	42	14,1	91,3
Artista	39	13,1	84,8
Animador	27	9,1	58,7
Game producer	26	8,7	56,5
Especialista de audio	25	8,4	54,3
Modeller	25	8,4	54,3
Level designer	24	8,1	52,2
Marketing	20	6,7	43,5
Quality assurance (QA) tester	16	5,4	34,8
PR	2	0,7	4,3
Community Manager	1	0,3	2,2
Compositor	1	0,3	2,2
Guionista	1	0,3	2,2
Ingenieros informaticos	1	0,3	2,2
Narrative Designer	1	0,3	2,2
Rigger	1	0,3	2,2
Sin especificar	1	0,3	2,2
Total	298	100	647,8
Casos			46

# LIBRO BLANCO DEL DESARROLLO ESPAÑOL DE VIDEOJUEGOS 2017

## Perfiles profesionales que intervienen en el desarrollo según las fases de desarrollo



Fuente: Elaboración Propia. Encuesta DEV 2017

## CONCLUSIÓN

Como hemos visto, la integración de la UX en los procesos de experiencia de usuario en las empresas en España es entendido de una forma muy personal por cada una de ellas. Si bien en otro tipo de industrias (web, app, etc.) la UX está integrada en sus mecanismos

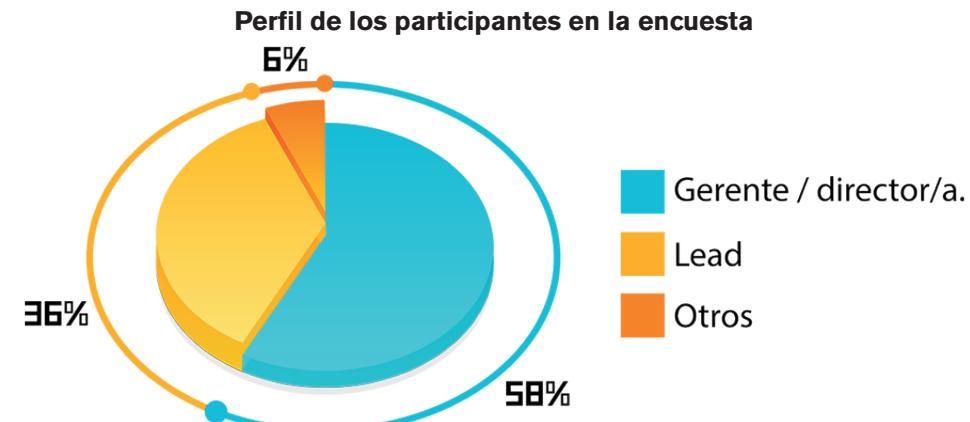
creativos, formando parte de su cultura de empresa, al parecer, en videojuegos no es aún así. Para integrar metodologías de UX en la empresa es importante que todo el equipo, diseñadores, artistas, programadores, etc. estén informados de cómo se puede incluir al usuario en el proceso de desarrollo del videojuego y sean conscientes de su relevancia. En algunos casos no se contempla este perfil. Dejando aparte el producto ya lanzado al mercado y que por tanto es probado por usuarios finales que con su feedback ayudan a corregir bugs y mejorar aspectos de la jugabilidad, hay dos partes principales de la creación del videojuego donde el usuario puede aportar un mayor valor al producto, y por tanto a la empresa. Por un lado en la parte de definición o conceptualización del juego y por otro, en la de desarrollo.

En la primera fase el usuario está presente desde la figura del consultor experto. **El equipo de desarrollo no puede basar su diseño exclusivamente en sus gustos o inquietudes personales.** Esto puede hacer que el juego acabe siendo atractivo para un nicho de mercado muy pequeño al que ni siquiera se pueda tener acceso. Es necesario, pues, la inclusión de una etapa de *Research* donde a partir de la aplicación de diversas técnicas que variarán en función de las necesidades, oportunidades y sobre todo del presupuesto (análisis, estudios de mercado, encuestas, entrevistas,...), se llegue a la elaboración de un *User Persona*. Un usuario prototípico al que está dirigido el producto a desarrollar. No confundir con la figura del *Proto Persona*, definición de un usuario prototípico ideal, para el que le gustaría trabajar al equipo de trabajo. Un buen estudio puede llevar a sorpresas. Quizá la persona para la que estamos trabajando, no existe, o solo soy yo mismo. **En la fase de desarrollo, la figura del usuario ha de estar presente como parte del equipo.** En esta fase ya se pueden realizar test de evaluación, también de diferente índole basados en los mismos parámetros que en la anterior fase, teniendo en cuenta que en diferentes etapas del desarrollo hay técnicas más adecuadas. Así, en una fase temprana del desarrollo se pueden realizar test de guerrilla mientras que en otras más avanzadas, test de tareas, por poner un ejemplo. En paralelo, no hay que olvidar que el objetivo último de un experto en UX es alcanzar la mejor jugabilidad para el videojuego. Así, también es necesario un análisis de jugabilidad para detectar carencias importantes.

En la elaboración de este estudio detectamos además cierta confusión en la terminología. Con la usabilidad se analiza la facilidad de uso, mientras que en la experiencia de usuario se evalúa la satisfacción del usuario en un contexto determinado. El experto en UX de una empresa ha de velar por la mejor consecución de los objetivos, volcando toda la información y experiencia que el usuario puede aportar a la creación del videojuego. Las técnicas y metodologías usadas en las empresas, no solo se parecen en todo tipo de empresa (medianas o pequeñas) sino también en todo tipo de juego (acción, puzzle, aventura, etc.). Sin embargo, aunque las técnicas pueden ser adaptadas para diferentes necesidades se deberían escoger con un criterio y dependiendo de los objetivos buscados. No es lo mismo un juego que se juega solo que uno multijugador o con un componente social. También el tipo de jugador influye. El comportamiento, las necesidades, las motivaciones, el entorno, el tiempo que dedique y otras características han de motivar el uso de una técnica u otra. Incluso se debería ver que existen técnicas más invasivas que otras, como es el caso de la observación directa y el *thinking aloud*, frente a otras más privadas, como los test de tareas remotos. Existen técnicas individuales, como el test de tareas y otras colectivas, como el *focus group*. Encontramos técnicas socráticas, encuestas directas, o los tests de valor emocional. La lista es larga y las necesidades de las empresas diversas. Tener claro cómo es el juego y quién va a jugar tiene que ser decisivo al emplear la técnica o metodología adecuada en el momento adecuado.

#### **SOBRE LAS EMPRESAS ENCUESTADAS**

Nos hemos centrado en empresas españolas debido a que la industria del videojuego español es uno de los sectores más dinámicos, y está posicionándose como uno de los motores de la economía local. El resultado es de 47 encuestas llevadas a cabo con diferentes empresas, todas ellas españolas, y en activo. El perfil de los representantes de las empresas, y que han respondido la encuesta es el siguiente: Gerente o director (27), lead programmer, game designer, artist, concept artist (17), director de marketing (1), administrador (1) y socio fundador (1).



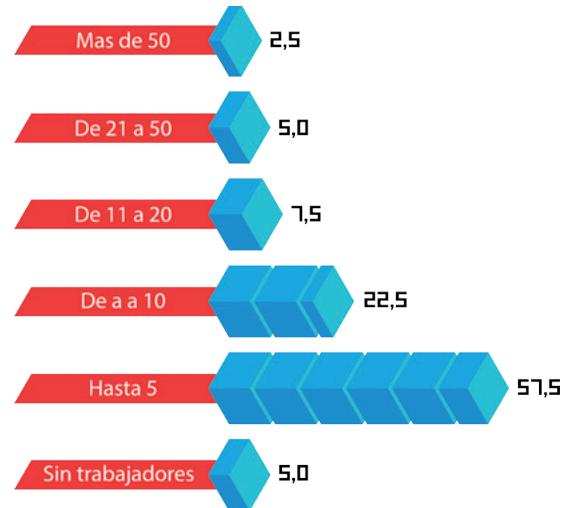
Fuente: Elaboración Propia. Encuesta DEV 2017

Desde una óptica del número de trabajadores, la mayoría de las empresas encuestadas son micropymes que cuentan con una plantilla máxima de 10 empleados entre asalariados y autónomos. Solamente una de las empresas consultadas, es desde el punto de vista clasificatorio una empresa mediana. Si se prescinde de esta última empresa, el promedio de trabajadores por empresa es de seis.

En lo referente a la facturación, las empresas más grandes son las que obtienen una mayor facturación, por lo que en este sector el tamaño de la empresa se revela como un importante factor de productividad, sobre todo teniendo en cuenta el alto nivel formativo de sus cuadros y el valor añadido de los productos desarrollados o en vías de desarrollo. La facturación media de las empresas encuestadas es de aproximadamente 145.000 euros, aunque hay una gran dispersión en los volúmenes de negocio dada la polarización existente entre las empresas de mayor tamaño frente a las más pequeñas y las de reciente creación, que directamente carecen de ella en el momento en que se ha realizado la presente investigación. Se reportaron 22 casos aún sin facturación, 5

casos con facturación hasta 10.000, 5 casos con facturación de 10.0001 a 50.000, 3 empresas con ingresos de 100.001 a 150.000, 2 de 150.001 a 300.000, 1 de 300.000 a 1,5 millones de euros y finalmente 1 de más de 1,5 millones.

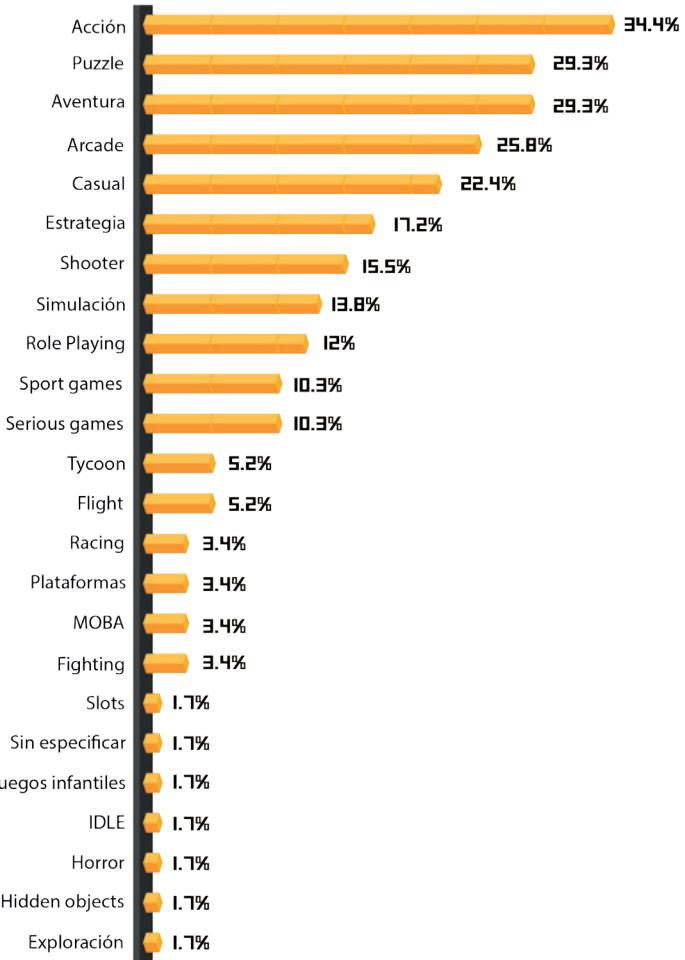
#### Empresas encuestadas según nº trabajadores



Fuente: Elaboración Propia. Encuesta DEV 2017

La mayoría de las empresas consultadas está orientada al desarrollo de diversas tipologías de juegos (83 %). En concreto, cada una de estas compañías con una orientación de producto múltiple y/o diversificado, de promedio, desarrolla videojuegos de tres categorías distintas (3,25). Las empresas consultadas muestran una predilección por el desarrollo de juegos de acción, puzzle, aventura y en menor medida arcade, aunque no se ha indagado si dichas preferencias están relacionadas con una mayor demanda potencial por parte del mercado o bien si han sido moldeadas por las preferencias subjetivas de las empresas.

#### Tipología de videojuegos



Fuente: Elaboración Propia. Encuesta DEV 2017