

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE GANDIA

Grado en Comunicación Audiovisual



**UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA**



**ESCUELA POLITECNICA
SUPERIOR DE GANDIA**

“Desarrollo de una comunidad de videojuegos en el Campus de Gandia”

TRABAJO FINAL DE GRADO

**Autor/a:
Carlos Corella Palomares**

**Tutor/a:
José Luís Gil**

GANDIA, 2016

Resumen

Actualmente la industria del videojuego está en auge. España se sitúa como uno de los países de mayor consumo de videojuegos, a su vez, la industria apunta a una espectacular consolidación del sector que crecerá a una tasa anual compuesta del 24,7% en un futuro próximo. (DEV, 2015: 26),

En este trabajo propondremos desde el seno de la universidad, impulsar la creación de una comunidad que aliente la formación de futuros profesionales y estimule el desarrollo de nuevos productos interactivos a través del diseño y la planificación de actividades formativas y eventos. Esta comunidad será referida en el documento como Espacio del Videojuego y Arte Multimedia, de ahora en adelante, el EVAM.

Palabras clave

comunidad, desarrollo, formación, multimedia, videojuegos

Abstract

Nowadays, the videogame industry is in high growth. Spain is one of the main consumer countries. In addition, the industry is willing to an awesome consolidation of the sector to grow at a compound annual rate of 24.7 % in the near future. (DEV, 2015: 26).

From within the university, we are willing to encourage the creation of a community in charge of the formation of future professionals and the creation of new interactive products by designing and planning educational as well as creative activities. This community will refered in the document as the *Espacio del Videojuego y Arte Multimedia*, from now on, the *EVAM*.

Keywords

community, development, learning, multimedia, video games

Contenido

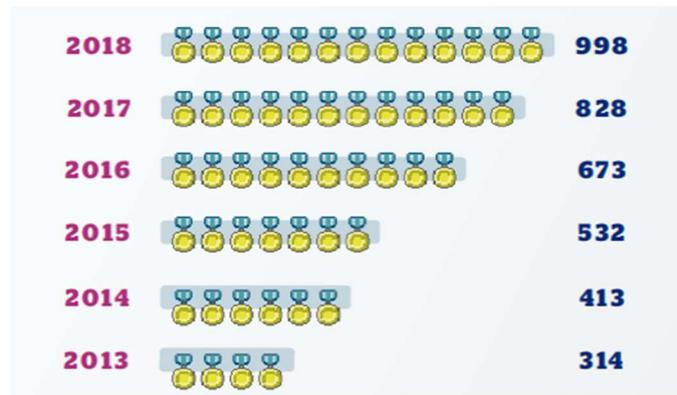
1	Estado del arte	3
1.1	Industria del videojuego española.....	3
1.2	Trayectoria de la universidad en materia de videojuegos.....	6
1.3	Acciones relacionadas con los videojuegos en otras universidades públicas..	8
1.4	Otras plataformas, asociaciones o grupos relacionados	8
2	Diseño de la comunidad: el EVAM (Espacio del Videojuego y Arte Multimedia) ..	11
2.1	Descripción y objetivos	11
2.2	Acciones a desarrollar y recursos disponibles	12
2.3	Roles y departamentos	16
2.4	Funcionamiento de la comunidad	17
2.5	Líneas de desarrollo	20
2.5.1	Desarrollo de un proyecto: videojuego	20
2.6	Actividades culturales o formativas	29
2.6.1	Exposición	29
2.6.2	Mesas redondas, charlas, y talleres.....	29
2.6.3	Proyecciones audiovisuales.....	33
2.7	Actividades lúdicas	34
2.7.1	Gandía Game Jam.....	34
2.7.2	Gaming Campus	37
2.7.3	Jornadas de puertas abiertas	37
2.7.4	Visitas a otros estudios.....	37
2.7.5	Excursiones a eventos nacionales del videojuego.....	38
2.8	Trabajos académicos sobre videojuegos	38
2.8.1	Trabajos de Fin de Grado, proyectos transversales y trabajos universitarios	38
2.8.2	Call for papers – Publicaciones	39
2.8.3	Herramientas de organización de la comunidad	39
3	Conclusiones	41
4	Bibliografía.....	43

1 Estado del arte

1.1 Industria del videojuego española

El crecimiento del sector de los videojuegos está siendo notable desde hace algunos años hasta el punto de convertirse, hoy en día, en un referente tanto cultural como de la economía digital global. Según el libro blanco del videojuego (DEV, 2015: 10), ya no se trata sólo de la cantidad de ingresos que genera, superando a la industria del cine y la música en conjunto, sino del crecimiento exponencial de jugadores, profesionales, jóvenes que desean formarse en la industria y estudios de desarrollo que se han constituido. (ver gráfico 1)

Gráfico 1: Estimación de crecimiento de la facturación (Millones de €)



Fuente: Libro blanco del videojuego español (DEV,2015:26), encuesta DEV 2015

Tiempo atrás se consideraba que el software de entretenimiento era un producto creado con el fin de entretener a los más pequeños, haciéndolo más próximo del juguete que del entretenimiento cultural. Ahora, la industria y el sector han madurado, y con ellos los jugadores, alcanzando nuevas formas de lenguaje y de expresión. Todo ello gracias a la creatividad de los desarrolladores y a las barreras que han ido rompiendo los avances tecnológicos permitiendo llegar a más personas y tipos de jugadores diferentes.

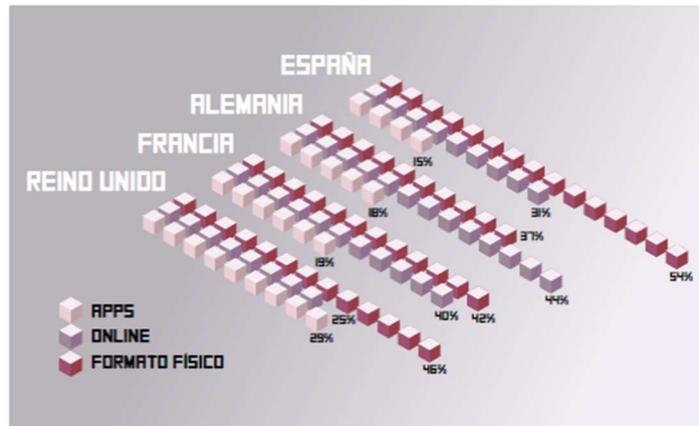
De acuerdo a lo que expone el libro blanco del videojuego (DEV 2015: 12), la popularidad de los smartphones, accesibles a toda la población, el auge de la realidad virtual y las televisiones inteligentes sumado a las tradicionales videoconsolas y el PC, suponen una importante masa crítica que conforma el esqueleto del sector. (ver gráficos 2 y 3)

Gráfico 2: Alcance de los videojuegos en los principales países europeos



Fuente: Libro blanco del videojuego español (DEV, 2015:13), datos obtenidos de GameTrack Q3 2014

Gráfico 3: Ingresos en los principales países europeos por parte del videojuego



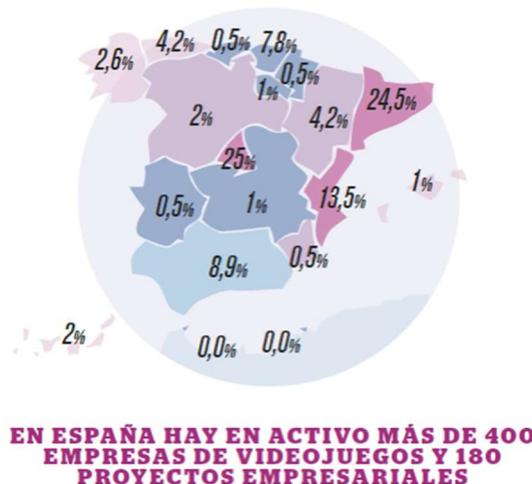
Fuente: Libro blanco del videojuego español (DEV, 2015:14), datos obtenidos de GameTrack Q3 2014

La relación de los videojuegos con la tecnología ha venido ligada desde su nacimiento. Antaño la investigación y desarrollo de nuevos avances tecnológicos permitían nuevas formas de ideación de juegos y de representaciones virtuales, ahora con la maduración del medio son los videojuegos los que marcan la pauta propiciando que se realicen investigaciones y desarrollo de tecnologías a partir de su ideación, para usarlos ya no solo en este medio sino también en otros sectores transversales como la pedagogía o la medicina, también conocidos como serious games (DEV, 2015:40).

Por otro lado, este sector se caracteriza por estar fuertemente globalizado, principalmente gracias a las plataformas de distribución digitales, permitiendo acceder a contenido desarrollado por cualquier estudio ubicado en cualquier parte del mundo y facilitando las condiciones comerciales de explotación y propiedad intelectual.

Todas las oportunidades que presenta esto han permitido que estemos viviendo otra edad de oro del desarrollo de videojuegos en España (Esteve Gutiérrez, 2012: vol. I y II). Demostrándose con el creciente número de estudios fundados en territorio nacional y el aumento de la oferta formativa para este sector, conformando un tejido industrial capaz de crear productos de entretenimiento y comercializarlos mundialmente (ver gráfico 4).

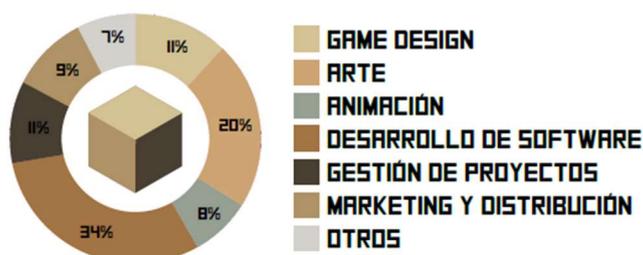
Gráfico 4: Distribución territorial de las empresas de videojuegos



Fuente: Libro blanco del videojuego español (DEV, 2015:22), datos obtenidos de la encuesta DEV 2015

Hoy en día pequeños estudios fundados hace apenas unos años han conseguido encontrar financiación permitiéndoles competir en mercados internacionales. Y son estos mismos equipos los que están ofertando nuevos puestos de trabajo y demandando profesionales cualificados que suplan las necesidades que se les presentan. Esta demanda puede verse reflejada día a día en cuentas de perfiles de redes sociales como GameJobs³ o portales web sobre desarrollo de videojuegos como Gamasutra⁴ o Stratos⁵, a nivel nacional, en sus secciones “Ofertas de trabajo”.

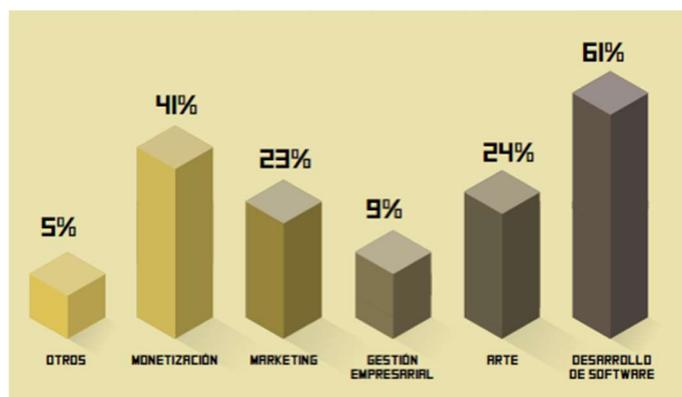
Grafico 5: Distribución de los empleados directos del sector por función desempeñada



Fuente: Libro blanco del videojuego español (DEV, 2015:30), datos obtenidos de la encuesta DEV 2015

El volumen de facturación de los videojuegos y su impacto en la economía, los avances tecnológicos y nuevas áreas de investigación que propician y la posibilidad de inserción laboral hacen ver que los beneficios de impulsar este sector son evidentes. Y en ese impulso juega un papel fundamental la universidad creando profesionales cualificados, ofertando planes de estudios que se adapten tanto a los nuevos perfiles como a los estandarizados y ayudas para cursarlos con tal de evitar la fuga de capitales intelectuales a otros países buscando consolidar el crecimiento de esta industria. (ver gráfico 6)

Grafico 6: Distribución de los empleados directos del sector por función desempeñada



Fuente: Libro blanco del videojuego español (DEV, 2015:31), datos obtenidos de la encuesta DEV 2015

³ Perfil twitter gamejobs https://twitter.com/gamejobs_es?lang=es [consultado el 25 de junio de 2016]

⁴ Gamasutra - <http://jobs.gamasutra.com/> [consultado el 25 de junio de 2016]

⁵ Stratos Trabajo - <http://www.stratos-ad.com/trabajo> [consultado el 25 de junio de 2016]

1.2 Trayectoria de la universidad en materia de videojuegos

La relación de la universidad con los videojuegos no es algo reciente. Comenzó con la iniciativa de un antiguo alumno graduado en el año 2013, Pablo Soriano (López Soriano, 2013), quien previó, basándose en modelos de otras universidades, el auge que tendrían los videojuegos y el papel fundamental que podrían suponer las universidades para su crecimiento.

De esta forma, se estableció el primer paso de la implantación de la cultura de desarrollo con la primera edición de la Gandía Game Jam⁶. Evento que conforma una de las miles de sedes que tienen lugar cada año de la Global Game Jam⁷, la maratón de creación de videojuegos mundial en tan solo 48 horas. Desde entonces, la Gandía Game Jam no ha dejado de realizarse cada año teniendo prevista su quinta edición en enero del 2017. (ver imagen 1)

Imagen 1: Fotografía de los participantes de la Gandía Game Jam 2014



Fuente: Elaboración propia durante la celebración del evento

Unos meses después de la realización de la primera edición de la Gandía Game Jam, otra alumna también de la promoción del año 2013, Diana Puerta Gómez, se unió a esta iniciativa de impulsar el desarrollo de videojuegos en las universidades con la Gandía Game Meeting (Puerta Gómez, 2013), el primer congreso universitario sobre creación de videojuegos. El acontecimiento tuvo una gran acogida, convocando en torno a 150 personas, principalmente estudiantes, interesados en acercarse a la industria y adquirir competencias profesionales. (ver imagen 2)

Aunque este evento tan solo tuvo una edición dentro del espacio universitario del Campus de Gandía, recientemente se realizó una segunda edición en Valencia en el centro cultural Las Naves reuniendo a profesionales y estudiantes venidos de todas partes del territorio nacional, por tanto es de suponer que habrá una tercera edición el próximo año.

⁶ Web Gandía Game Jam - <http://gandiagamejam.webs.upv.es> [Consultado el 26 de junio de 2016]

⁷ Web Global Game Jam - <http://globalgamejam.org/> [Consultado el 26 de junio de 2016]

Imagen 2: La creación de videojuegos se cita en un congreso – Noticia Gandía Game Meeting



Fuente: IGN España, <http://es.ign.com/news/69466/la-creacion-de-videojuegos-se-cita-en-un-congreso> [Consultado el 30 de junio de 2016]

Un tiempo después, se estableció contacto con la asociación de Game Studies¹⁰ y Game Arts¹¹ ARSGAMES¹². Confluyendo en un convenio de colaboración entre la universidad y la asociación que dio lugar al PlayLab Gandía, un laboratorio de experimentación y prototipado de videojuegos. Este evento se podría entender como una mezcla entre los dos anteriores realizados en la universidad. Por un lado, suponía una semana de desarrollo intensivo de alguna idea para videojuego y además permitía tener a profesionales del sector dando charlas y tutorizando personalmente el desarrollo de estos proyectos. La finalización de este evento desembocó en el prototipado de proyectos con viabilidad comercial, de los cuales algunos recientemente han finalizado su fase de testeo y se encuentran en proceso de búsqueda de editor para su publicación. (ver imagen 3)

Imagen 3: Desarrollo de proyectos en el PlayLab Gandia



Fuente: Fotografía tomada durante la celebración del Playlab Gandia

¹⁰ Los Game Studies son análisis interdisciplinarios relacionados con el videojuego. Desde distintas perspectivas se estudia cómo influyen los videojuegos en diversas disciplinas y al revés.

¹¹ Los Game Arts es el tratamiento de los videojuegos como medio de expresión artística.

¹² Web ARSGAMES - <http://arsgames.net/blog/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

Finalmente, tras el desarrollo de varios eventos relacionados con videojuegos se comenzó a percibir un interés creciente por los estudiantes en el desarrollo de videojuegos, llegando en algunos casos a considerarse como primera opción de salida profesional. A raíz de este sentimiento, varios estudiantes comenzaron a gestar la idea de diseñar un espacio comunitario de videojuegos para la formación y el desarrollo de proyectos multimedia y en especial de videojuegos. Este trabajo pretende sentar las bases de la consolidación de este espacio para el crecimiento y disfrute de las próximas promociones de estudiantes universitarios.

1.3 Acciones relacionadas con los videojuegos en otras universidades públicas

Al igual que el Campus de Gandía, muchas otras universidades se han sumado a conformar sedes de la Global Game Jam tales como la Universidad Complutense de Madrid o la Universidad Politècnica de Catalunya.

En cambio, pocas son las universidades públicas que oferten grados y postgrados sobre videojuegos. Se ha constatado que únicamente cinco campus¹³ ofrecen este tipo de formación, centrándose en aspectos muy generales. Tanto el profesorado como el temario no ofrecen la posibilidad de crear auténticos profesionales para este sector, distan mucho de lo que demanda el sector.

Por otro lado, las universidades privadas están contratando profesores que participan o han participado en la industria y que además tienen acceso a estudios de desarrollo que aportan una bolsa de trabajo donde los alumnos, una vez finalizado el curso, pueden empezar a trabajar. La contrapartida es que los precios son altamente abusivos y están todos concentrados en Madrid y Barcelona.

En definitiva, existe una carencia de estudios homologados por el Ministerio de Educación que formen a los jóvenes en el desarrollo de videojuegos y permitan, a través de programas de becas y ayudas, además de una tasa de matriculación más baja, acceder a esta formación en el ámbito nacional. Por otro lado, se comprueba que la oferta en perfiles más específicos es totalmente inexistente. Aunque igualmente demandados y necesarios para el sector como pueden ser marketing, producción, diseño narrativo o sonido.

1.4 Otras plataformas, asociaciones o grupos relacionados

El auge del videojuego en España, no solo ha provocado la aparición de nuevos estudios de desarrollo sino también que surjan otros grupos, asociaciones y movimientos dedicados a fortalecer el medio y realizar acciones que tengan como eje el ocio digital. Entre estos grupos, destacamos los siguientes por su impacto y relevancia dentro del territorio nacional:

AEV (Asociación de Estudiantes de Videojuegos)¹⁴

La Asociación de Estudiantes de Videojuegos es una asociación sin ánimo de lucro que tiene como objetivos favorecer el contacto entre los estudiantes de videojuegos y los profesionales

¹³ Siendo éstas: la Universidad Complutense de Madrid (UCM), la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), la Universitat Jaume I (UJI), la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) y la Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

¹⁴ Web AEV - <https://aev.org.es/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

del sector mediante el intercambio de conocimientos entre estos. Promoviendo, de esta forma, el aprendizaje para el desarrollo de videojuegos.

Para ello, realiza talleres de interés didáctico impartidos por desarrolladores de la industria del videojuego y realiza actividades destinadas al público en general como muestras de proyectos desarrollados por estudios españoles.

Ahora mismo cuenta con las delegaciones de Valencia y Madrid y planean convertirse en una asociación cultural del videojuego de referencia a nivel estatal.

PAD (Professional Associated Developers)¹⁵

PAD es una asociación abierta y horizontal que tiene como objetivo responder a las necesidades de las empresas de creación de videojuegos. Para lograrlo, fomenta la colaboración inter-empresarial entre estudios y la promoción de las empresas asociadas participando en ferias especializadas. También realiza anualmente un congreso para desarrolladores que sirve como encuentro para la colaboración entre empresas y la generación de nuevas oportunidades de negocio.

GAMEBCN – Incubadora de desarrollo de videojuegos¹⁶

Gamebcn es la incubadora de proyectos de videojuegos de Barcelona, que nace para profesionalizar equipos de desarrollo de juegos surgidos, principalmente, de los cursos de formación universitaria.

Para ello, han desarrollado un programa de incubación durante ocho meses, seguido por un programa de aceleración para los equipos más cualificados. Los equipos participantes reciben formación por reconocidos profesionales del sector desde todas las áreas posibles en la creación de un videojuego: producción, herramientas, diseño, analítica, testeo, distribución, legalidad, administración y finanzas. Además, reciben formación especializada en expresión oral en público y en lengua inglesa, dado que ésta conforma la lengua vehicular de la industria.

Junto a la formación, los equipos seleccionados reciben una beca de 4000 euros para el desarrollo de sus proyectos siendo un máximo de diez equipos los seleccionados para participar en el programa.

DEMIUMGAMES – Incubadora de desarrollo de videojuegos¹⁷

Se trata de una incubadora de empresas emergentes especializada en videojuegos 'free to play' para dispositivos móviles. Se centra en los móviles dado que consideran que "es el mercado de videojuegos más grande y que más está creciendo los últimos años. Es el modelo óptimo para aplicar nuestra metodología de desarrollo, crecimiento de empresas emergentes e inversión."

Mediante un programa de ocho meses, participan en el proceso de desarrollo aportando un 15% en todas las sociedades creadas junto a los equipos. Además, ofrecen servicios como análisis de mercado y producto, métricas, estrategia de negocio y plan de marketing para

¹⁵ Web PAD - <http://padweb.org/es/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

¹⁶ Web GAMEBCN - <http://gamebcn.co/?lang=es> [Consultado el 30 de junio de 2016]

¹⁷ Web DEMIUMGAMES - <http://www.demiumgames.es/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

potenciar las ventas de los videojuegos creados. También Ayuda intensiva en la búsqueda de una ronda de inversión para aquellos emprendedores que concluyan el programa con éxito.

Su metodología está basada en 'Lean Startup', 'SCRUM' y 'Agile', es uno de los principales valores del programa. Está orientada a objetivos y nos permite acelerar los tiempos habituales de desarrollo del juego y de la empresa emergente.

DEV - Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos y Software de Entretenimiento¹⁸

DEV, representa “los intereses de empresas y entidades comprometidas con el desarrollo de este sector y tiene como objeto abogar para su reconocimiento institucional como sector estratégico, altamente tecnológico, motor de nuevos modelos de negocio, generador de empleo y exponente internacional de nuestra cultura.”

La Asociación también está abierta a aquellas empresas que desarrollan su actividad a lo largo de la cadena de valor del sector del desarrollo de videojuegos, como, por ejemplo: formación, venta de hardware y software, prestación de servicios, etc.

Tiene como objetivos defender los intereses económicos de las empresas productoras españolas de software de entretenimiento y enfocar la creatividad y el talento de nuestro país buscando fortalecer el sector lo suficiente como para evitar la fuga intelectual en España. Todo con el objetivo de promover una “denominación de origen” que sea sinónimo de calidad e innovación que facilite la exportación de los productos desarrollados en territorio nacional.

ARSGAMES¹⁹

ARSGAMES es una asociación cultural que busca pensar y experimentar con el lenguaje del videojuego. Está conformada por artistas, investigadores, profesores y estudiantes que trabajan en torno a la investigación del videojuego en todas sus facetas: educativas, culturales, económicas, artísticas, etc...

Entre sus acciones se encuentra la investigación sobre la teoría de videojuegos, el estudio de la relación entre arte y videojuegos, la innovación tecnológica del medio, la formación y divulgación en videojuegos y finalmente el comisariado de exposiciones y organización de eventos sociales.

Todos ellos son algunos de los más destacables y que han obtenido reconocimiento por parte de la industria del videojuego tanto a nivel nacional como internacional. Hemos tratado de tomar como referencia algunos de sus objetivos y propuestas para definir nuestra comunidad de videojuegos, buscando recoger aquellos más asequibles y adecuados para el ámbito académico de un campus universitario.

¹⁸ Web DEV - <http://www.dev.org.es/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

¹⁹ Web ARSGAMES - <http://arsgames.net/blog/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

2 Diseño de la comunidad: el EVAM (Espacio del Videojuego y Arte Multimedia)

2.1 Descripción y objetivos

El EVAM²⁰ es un Espacio del Videojuego y Arte Multimedia. Una comunidad universitaria de videojuegos que pretende impulsar la formación de futuros profesionales en la industria y estimule el desarrollo de nuevos productos interactivos mediante el diseño y la planificación de actividades formativas y eventos.

De esta manera, a través de este trabajo se pretenden cumplir los siguientes objetivos:

Objetivo principal:

- Sentar las bases de organización de un modelo de comunidad universitaria en torno al desarrollo de videojuegos. Conocido como el Espacio del Videojuego y Arte Multimedia (EVAM).

Objetivos secundarios:

- Desarrollar un foro abierto y redes sociales de intercambio de ideas y proyectos entre las diferentes disciplinas relacionadas con los videojuegos
- Ofrecer la posibilidad de una formación complementaria a la educación reglada de grado. Con la intención de motivar la aparición de nuevos profesionales en el sector multimedia.
- Promover un espacio (tanto físico como digital) donde mostrar los resultados obtenidos.
- Generar documentación académica relativa a los videojuegos
- Favorecer la producción de aplicaciones interactivas por parte de los estudiantes con el objetivo de lograr acceder a la industria.
- Experimentar e investigar con el lenguaje del videojuego y el arte multimedia con el fin de fomentar nuevas formas de ocio.
- Planificar y organizar actividades lúdicas y eventos multidisciplinares en torno al desarrollo de videojuegos
- Promover los vínculos entre la asociación y distintos actores y agentes con los que realizar actividades y proyectos: museos, empresas, instituciones y otras asociaciones.

La filosofía del EVAM está basada en las comunidades de prácticas (Wenger, 1999) cogiendo como referencia la propuesta ya establecida por Pablo Soriano en su Trabajo de Fin de Grado "Diseño de una plataforma de videojuegos en el campus de Gandía" (Soriano, 2013).

De acuerdo a esta propuesta, el EVAM actualmente está definido por un tamaño que según el periodo de actividad oscila entre 15 y 30 miembros activos agrupados en diferentes proyectos

²⁰ Web EVAM - <http://www.evam.es/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

y cargos. Tamaño que permite establecer un equipo de coordinación general y varios equipos de desarrollo para proyectos concretos.

El EVAM nació en 2015, aproximadamente un año, este periodo de tiempo ha servido para establecer la organización y la forma de trabajar. Además de aprender de los errores que hemos cometido, a lo largo de su gestación, debidos principalmente a la inocencia o ignorancia en cuestiones concretas.

Actualmente el EVAM se ubica en el Campus de Gandía, lo que permite disponer de un punto de encuentro para los estudiantes al ofrecer un espacio para desarrollar los proyectos y actividades que lleva a cabo la comunidad de videojuegos. Desde su inicio, la universidad y algunos de sus colectivos han prestado su apoyo y ha destinado recursos para hacer posible esta plataforma. Esto, sumado a que prácticamente la totalidad de sus miembros está compuesta por estudiantes del Campus hace que no sea posible entender, a día de hoy, el EVAM sin el Campus de Gandía.

La comunidad está unida bajo un mismo interés: los videojuegos. Además, está abierto a nuevas opciones permitiendo también alojar otros productos interactivos entre sus proyectos buscando utilizar las nuevas tecnologías como forma de expresión artística y comunicativa.

2.2 Acciones a desarrollar y recursos disponibles

Este tema común da a lugar a establecer las siguientes líneas de desarrollo de la comunidad:

- Formación en desarrollo de videojuegos y tecnología multimedia, en forma de charlas, talleres y conferencias que traten tanto disciplinas convencionales dentro del desarrollo como arte, programación o diseño de juegos como también tratar de instruir sobre otros roles más desconocidos de la industria pero igualmente importantes y de especial interés para las titulaciones que hay en el Campus como producción, marketing o comunicación, más conocido dentro del argot de la industria como PR (Public Relations).
- Investigación. Aprovechando las sinergias que se pueden dar en la universidad a través de los trabajos de fin de grado, proyectos transversales y trabajos académicos, se pretende, a través de la plataforma, sugerir líneas de investigaciones que puedan desembocar en publicaciones en revistas académicas o proyectos con viabilidad relacionados con las tecnologías multimedia y los videojuegos.
- Actividades lúdicas relacionadas con videojuegos que permitan socializar y afianzar las relaciones entre los miembros de la comunidad. Estos eventos tendrían el objetivo de implicar a los estudiantes a la vez que les proporcionen nuevos conocimientos o puedan generar debates y opiniones a temas concretos de forma amena y distendida.

La comunidad cuenta con el apoyo de varias instituciones aportando recursos, conocimiento y colaborando directamente con el proyecto. Actualmente todos estos grupos están adscritos en su totalidad al entorno del Campus de Gandía no obstante la comunidad está dispuesta a entablar relaciones con otros organismos tanto universitarios como externos con el fin de conformar un tejido sólido de grupos que fortalezcan la industria del videojuego y la tecnología española.

EPSG Media²²: Grupo de trabajo multimedia en la Escuela Politécnica Superior de Gandía (EPGS), Universitat Politècnica de València (UPV). Formado en su totalidad por profesores, les une el mismo objetivo: dar a conocer las capacidades, habilidades y trabajos que realizan en el Campus Universitario sobre diseño de información, web, videojuegos, programación, social media, música, comunicación...

Cátedra de innovación²³: La finalidad de la Cátedra de Innovación Campus de Gandía es el fomento de la innovación en las empresas, el estímulo y la aceleración de la actitud emprendedora de los jóvenes en sectores innovadores y el fomento de la cultura de la innovación y de la creatividad en los jóvenes pre-universitarios. Todo ello en el marco del objeto y finalidades específicas de la Universitat Politècnica de València (UPV). Principalmente colaboran con el EVAM, ofreciendo un espacio físico, así como ayudas en tema de financiación, para desarrollar las actividades.

Centro de Formación Permanente²⁴: El Centro de Formación Permanente dispone de una amplia oferta formativa de cursos, máster, jornadas y congresos. Ofreciendo nuestros cursos, talleres y charlas a través de este servicio conseguiremos ofrecer una experiencia acreditada por sello universitario que pueda ser aprovechada para el perfil profesional propio.

Telegrafíes²⁵: Programa de reportajes que se emite en Tele7Safor²⁶ y en UPV TV²⁷ donde se muestra la vida en el Campus de Gandía. Está realizado por estudiantes de audiovisuales y telecomunicaciones del mismo Campus. Apareciendo en este programa a raíz de nuestras actividades y acciones conseguiremos obtener otro canal importante de difusión a nivel universitario y local.

Programa de Generación Espontánea²⁸: Programa que recoge a grupos de alumnos de la Universitat Politècnica de València (UPV), proporcionándoles ayudas económicas para realizar actividades, material corporativo, además de visibilidad.

Por otro lado, para la consecución de los objetivos propuestos la comunidad necesita una serie de recursos que permitan el desarrollo de proyectos sobre videojuegos y la realización de actividades en torno a ellos:

²² EPSG Media Web: <http://epsg-media.webs.upv.es/> [Consultado el 15 de junio de 2016]

²³ Cátedra de Innovación Web - Web: <http://gandiainnova.webs.upv.es/> [Consultado el 15 de junio de 2016]

²⁴ Web CFP (UPV) - Web: <https://www.cfp.upv.es/formacion-permanente/index/index.jsp> [Consultado el 15 de junio de 2016]

²⁵ Web Telegrafíes: <http://telegrafies.blogspot.com.es/> [Consultado el 15 de junio de 2016]

²⁶ Web Tele7Safor - <http://www.tele7safor.com/> [Consultado el 15 de junio de 2016]

²⁷ UPV TV - <http://www.upv.es/rtv/portada> [Consultado el 15 de junio de 2016]

²⁸ Web Generación Espontánea - Web: <http://generacionespontanea.upv.es/> [Consultado el 15 de junio de 2016]

Espacios

Para llevar a cabo su actividad, el EVAM necesita de espacios y recursos que permitan desarrollar las diferentes actividades. Para ello, el EVAM hace uso de los diferentes espacios que le proporciona el campus universitario.

Sede: El EVAM como comunidad necesita de un espacio propio que conforme su sede principal y en el que se puedan desarrollar las reuniones principales de coordinación y organización. A su vez, este lugar puede extenderse como espacio para el desarrollo de sus proyectos sobre videojuegos y arte multimedia y acoger actividades lúdicas con un aforo razonable.

Además, el lugar deberá contener el siguiente mobiliario:

- Mesas de escritorio
- Sillas
- Pizarra vileda
- Armarios
- Proyector

Salas de eventos: Para el desarrollo de sus actividades formativas y la realización de eventos de mayor envergadura, como por ejemplo la Gandía Game Jam, se necesita un espacio lo suficientemente grande y equipado con mobiliario, tomas de corriente y dispositivos técnicos que permitan su desarrollo. Para este caso, proponemos los siguientes espacios del Campus de Gandía: Salón de Grados, Salas de conferencias y el Aula Magna.

Medios técnicos

En un principio, se presupone que los mismos miembros y estudiantes serán los que aporten su material propio en las actividades y proyectos que se realizan en el EVAM. De todas formas, se espera a largo plazo, que la comunidad disponga de los siguientes medios de manera propia evitando que sean los propios estudiantes los que tengan que incurrir con los gastos de la adquisición de estos materiales:

Ordenadores: El desarrollo de videojuegos va ligado inevitablemente a la utilización de ordenadores. Independientemente del tipo de videojuego y plataforma para la que se desarrolla es necesario equipos lo suficientemente potentes que permitan utilizar las herramientas de desarrollo.

Idealmente, disponer de entre cinco y diez ordenadores podría ser un buen punto de partida para la realización de actividades y el desarrollo de proyectos.

Tabletas gráficas: Tanto para la generación del diseño gráfico corporativo como para la creación de arte conceptual los artistas necesitarán una tableta gráfica que permita digitalizarlo e ilustrarlo. Idealmente, dos tabletas gráficas deberían suplir las necesidades mínimas.

Material de dibujo: Folios, cartulinas, lápices y en definitiva todo el material de oficina que resulte útil para la toma de notas durante las reuniones, la creación de prototipos de desarrollo de videojuegos o juegos de tablero en papel y material para los artistas.

Kits de desarrollo: Un kit de desarrollo es un conjunto de herramientas de hardware y/o software para la creación de aplicaciones. En el caso de las videoconsolas, son máquinas que

permiten probar los avances del videojuego en la consola. Aunque no necesario desde un primer momento, a lo largo se prevé la necesidad de conseguir kits de desarrollo de las diferentes plataformas (SONY, Nintendo, Microsoft, entre otros) para la publicación de títulos en dichas plataformas. La obtención de estos kits se comentará en el apartado de desarrollo de un videojuego de manera más detallada.

Licencias de herramientas de desarrollo: Buscando reducir el coste de las necesidades de la comunidad, se optará por acogerse al movimiento de utilización de software libre y gratuito para el desarrollo y creación de proyectos en la medida de lo posible. De esta forma, el EVAM propone la utilización de las siguientes herramientas de desarrollo:

- Unity²⁹
- Construct 2³⁰
- Game Maker³¹
- Visionaire Studio³²
- Blender³³
- GIMP³⁴
- Inkscape³⁵
- LMMS³⁶ o Ardour³⁷

Equipo audiovisual: Para la cobertura de eventos y actividades será necesario que la comunidad disponga de un equipo audiovisual mínimo compuesto por cámara fotográfica con capacidad de grabación de vídeo y un equipo de grabación de sonido compuesto por grabadora, micrófono de cañón y pértiga. Para la obtención de estos recursos, se propone la solicitud de préstamo de alquiler de material audiovisual a los técnicos del campus universitario previendo la necesidad de su utilización en función de los eventos y actividades a utilizar. El formulario de solicitud y sus requisitos se encuentran al final de este documento en el apartado de anexos.

²⁹ <https://unity3d.com/es> [Consultado el 30 de junio de 2016]

³⁰ <https://www.scirra.com/construct2> [Consultado el 30 de junio de 2016]

³¹ <http://www.voyogames.com/gamemaker> [Consultado el 30 de junio de 2016]

³² <http://www.visionaire-studio.net/cms/adventure-game-engine.html> [Consultado el 30 de junio de 2016]

³³ <https://www.blender.org/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

³⁴ <https://www.gimp.org/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

³⁵ <https://inkscape.org/es/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

³⁶ <https://lmms.io/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

³⁷ <https://ardour.org/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

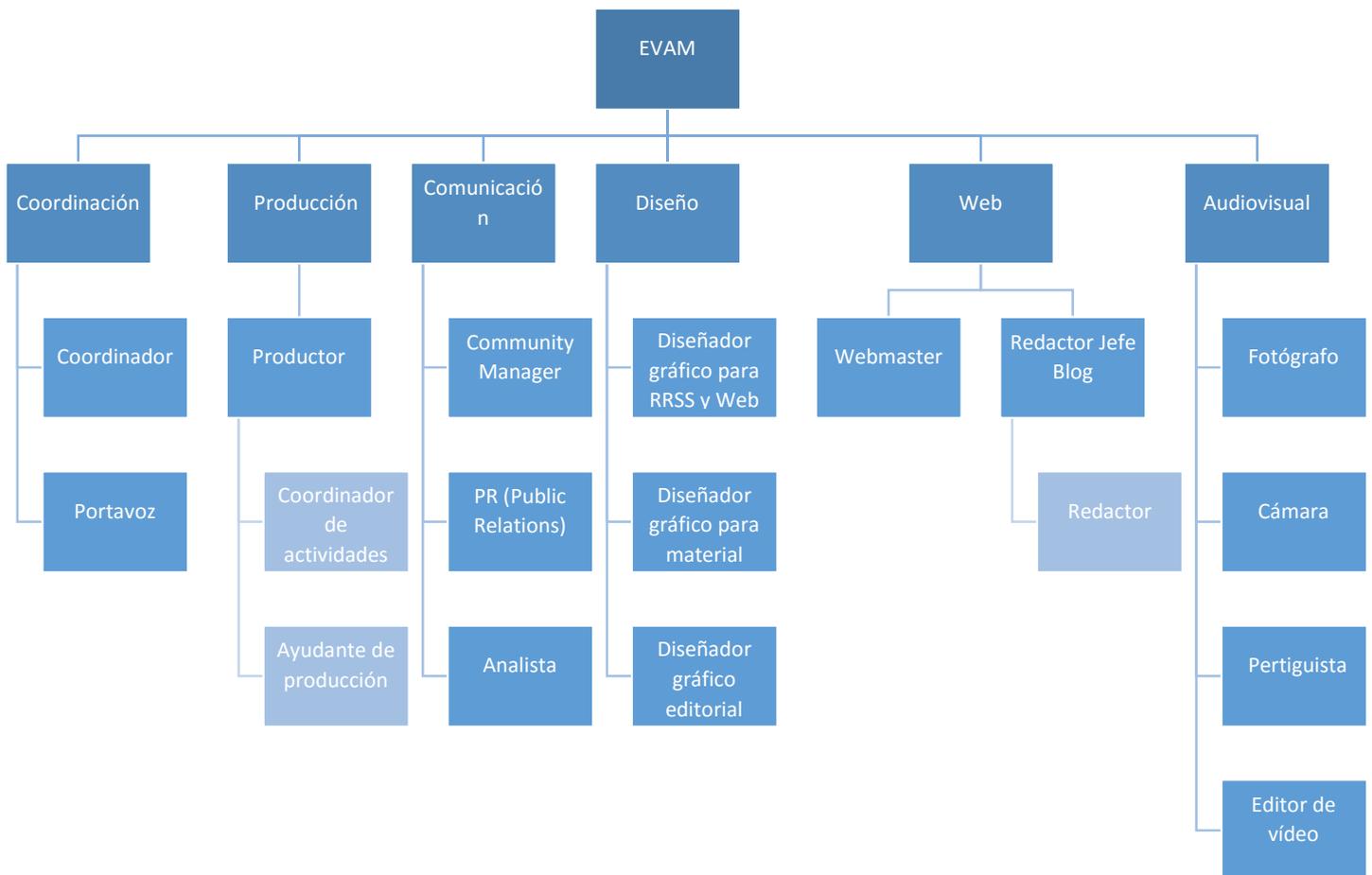
2.3 Roles y departamentos

La organización de la comunidad EVAM nace y se constituye en su mayoría por estudiantes de la Escuela Politécnica Superior de Gandía y cuenta además con antiguos alumnos, colaboradores y profesionales de otras disciplinas, con lo que consigue un carácter multidisciplinar que permite al EVAM abordar las cuestiones desde un prisma con diferentes puntos de vista y también con una mayor capacidad a la hora de afrontar las actividades que se pretenden llevar a cabo dentro de este espacio.

Para poder desempeñar correctamente su actividad, el equipo organizador debe componerse de los siguientes departamentos (ver diagrama 1):

- **Producción:** se encarga de la organización de actividades, la gestión de recursos para el correcto funcionamiento de la mismas y la confección del calendario de actividades. También es el encargado del correcto funcionamiento y fluidez de la comunicación interna de la organización.
- **Comunicación:** departamento destinado sobre todo a la comunicación del espacio con el exterior, principalmente a través del mantenimiento y la gestión de las cuentas en redes sociales del EVAM, el contacto con los medios de comunicación (prensa, radio y televisión), y la difusión y promoción a través del boca a boca y medios offline como la colocación de cartelería.
- **Diseño:** desarrolla y confecciona la identidad visual del espacio y provee el contenido gráfico necesario para el diseño web, las redes sociales y material impreso.
- **Web:** los componentes se encargan de crear la web y también del mantenimiento y la provisión de contenido actualizado.
- **Audiovisual:** departamento destinado a la cobertura audiovisual de las actividades y eventos que se llevan a cabo generando contenido fotográfico y de vídeo que pueda ser utilizado posteriormente por los otros departamentos.
- **Coordinación:** Cada uno de los proyectos concretos que se desarrollen dentro del espacio necesitará de un coordinador que se encargue de mantener activo el proyecto y continuar su desarrollo, así como determinar la creación o no de equipos de coordinación específicos para cada uno de ellos.

Diagrama 1: Jerarquía de organización del EVAM



Fuente: Elaboración propia

2.4 Funcionamiento de la comunidad

Dentro del EVAM la actividad que realiza cada uno de sus miembros es diferente. No solo por los roles y responsabilidades que ostentan, sino por su grado de implicación y antigüedad en la comunidad. Esto determina el funcionamiento de la plataforma en conjunto, determinando su evolución y desarrollo en función de ello.

Por lo general dentro del EVAM se realiza una distinción, casi instintiva, entre los miembros de nuevo ingreso y los miembros más veteranos. El tiempo necesario para convertirse en un miembro veterano no está definido a partir de un plazo determinado, sino que más bien se compone por una mezcla entre la antigüedad y responsabilidad que ha desarrollado dentro de la comunidad.

De esta manera se establece una jerarquía que, aunque pretende ser horizontal en lo referente a la comunicación interna, supone una distinción en la asignación de tareas y la adquisición de conocimiento.

Siguiendo la filosofía de captación de interés en el jugador en los videojuegos (González, 2011), estableciendo una curva de aprendizaje que consiga un equilibrio entre la presentación de retos que motiven al jugador y la obtención de recompensas que le animen a superar dichos retos, el EVAM asigna tareas siguiendo esta curva.

De esta manera, un miembro de nuevo ingreso comenzaría su evolución dentro de la comunidad realizando tareas sencillas que le aporten una recompensa rápida como asistir a

eventos de formación, socialización o colaborar de forma superficial con la organización en la comunidad.

Una vez conociera los objetivos principales y la filosofía de la comunidad, dicho miembro podría comenzar a participar en proyectos en vías de desarrollo en donde se le asignará un rol específico sobre una disciplina de desarrollo concreta o bien podrá comenzar a formar parte del equipo de organización general de la comunidad entrando a formar parte en alguno de los equipos designados: producción, comunicación, diseño, web y audiovisual.

De esta manera, comenzará a adquirir mayores responsabilidades que le aportarán a su vez una mayor implicación en la dirección que irá cogiendo la comunidad universitaria, pudiendo presentar nuevas propuestas de actividades o proyectos.

Finalmente, una vez se demuestre su implicación en la comunidad y posea el conocimiento de todas las facetas de la comunidad universitaria de videojuegos, el miembro podrá entrar a formar parte del equipo de coordinación general del EVAM, donde participará en las relaciones entre la comunidad y la universidad y tendrá acceso a la gestión de recursos de la comunidad.

Para establecer esta curva y que se realice de manera satisfactoria, el EVAM promulga una filosofía abierta, basada en las “Lecciones que aprendí de los videojuegos” del blog SKIP INTRO³⁹, que sigue estos pasos:

Imagen 4: Lecciones que aprendí de los videojuegos 6



Fuente: SKIP INTRO <http://ow.ly/i/5qvee> [consultado el 30 de junio de 2016]

Con ello, la comunidad pretende dejar claro que cualquiera puede formar parte de ella y para ello, no se requiere ningún tipo de experiencia previa. Tan solo ganas de aprender y pasión por los videojuegos.

³⁹ SKIP INTRO - Lecciones que aprendí de los videojuegos <http://ow.ly/user/skipintro> [Consultado el 1 de julio de 2016]

Imagen 5: Lecciones que aprendí de los videojuegos 5



Fuente: SKIP INTRO, <http://ow.ly/i/5qvd0> [consultado el 30 de junio de 2016]

Aunque la comunidad esté orientada a la formación y el desarrollo de nuevos profesionales en torno a la creación de videojuegos y proyectos multimedia también pretende que sus miembros establezcan relaciones entre ellos, compartiendo sus gustos y aficiones. De esta forma, se establece un clima apacible y amigable propiciando una mayor libertad de expresar ideas e intercambiar opiniones.

Imagen 6: Lecciones que aprendí de los videojuegos 2



Fuente: SKIP INTRO, <http://ow.ly/i/5qv72> [Consultado el 30 de junio de 2016]

Finalmente, en el EVAM se busca ver el error como una forma de fracaso sino como una forma de aprendizaje. Tomando como referencia, la dinámica del videojuego en donde, aunque el jugador pierda todas sus vidas por los errores que ha cometido durante el juego, pueda volver a iniciar una nueva partida y tratar de superarse con lo aprendido de la experiencia anterior.

Por último, la aplicación de esta filosofía culmina con la implementación de una plataforma, basada en la gamificación⁴⁰, donde se pretende ludificar las actividades a desarrollar en el EVAM. Se puede encontrar más información del proyecto, llamado "Pocket Quest" en el Concept Document adjunto en este trabajo. (ver anexo 5.3)

⁴⁰ Es el uso de elementos de diseño de juegos, pensamiento y mecánicas de juego para implicar a las personas en contextos no lúdicos. Game Marketing. 2013 "¿Qué es la Gamificación?" - <http://www.gamkt.com/descubre/gamification-gamificacion/> [Consultado el 25 de junio de 2016]

“Pocket Quest” pretende ser un juego de realidad aumentada para dispositivos móviles que pretende gamificar las acciones y tareas disponibles convirtiendo el espacio universitario en un “Smart Campus”.

2.5 Líneas de desarrollo

Cada proyecto y/o línea de desarrollo deberá contener y contemplar, para su realización y aprobación en la comunidad, los siguientes aspectos:

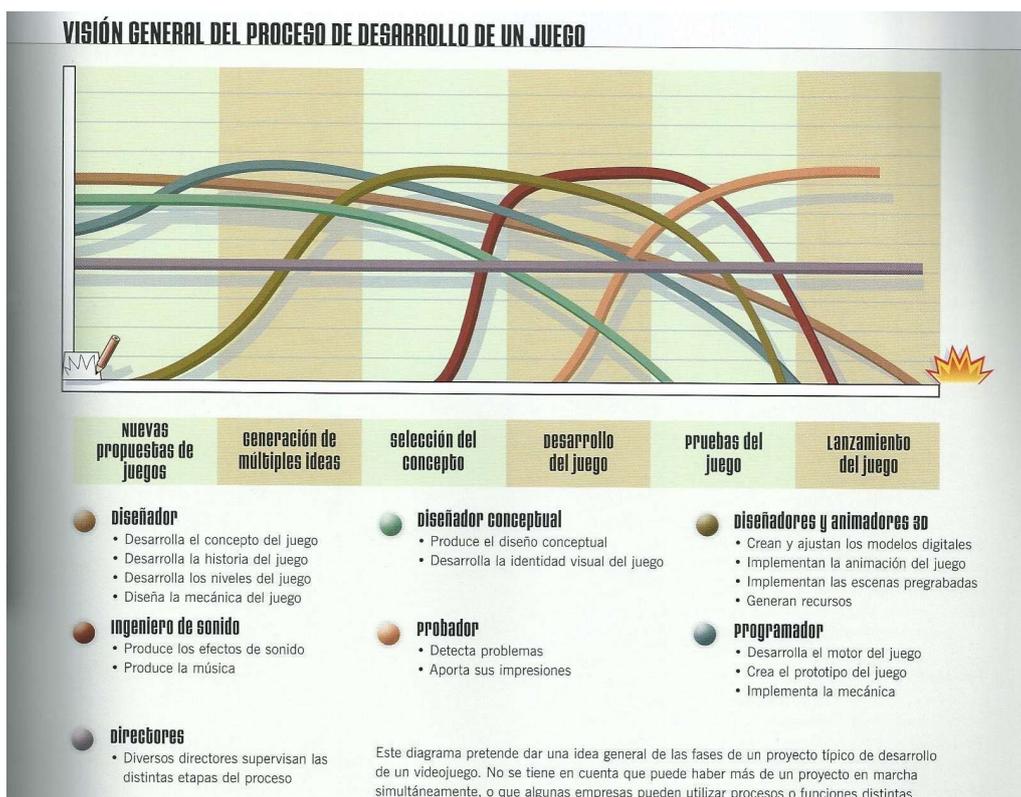
- Definición del objetivo que se persigue
- Descripción del Plan de trabajo, que incluirá las distintas fases del mismo y la cronología de su desarrollo
- Presupuesto total y medios materiales y humanos que se requieran, especificando las aportaciones de cada entidad
- Normas para la coordinación, ejecución y seguimiento del proyecto.
- Nombres de las personas, una por cada parte, que se responsabilizarán del desarrollo del proyecto.
- Confidencialidad y publicación de los resultados
- Regulación sobre la propiedad y explotación de los resultados.

2.5.1 Desarrollo de un proyecto: videojuego

El desarrollo de videojuegos supone una pieza fundamental dentro del EVAM y a su vez se trata de una de las líneas más delicadas y complejas de llevar a cabo en la comunidad. Mediante este tipo de proyectos se pretende que los miembros que lo llevan a cabo aprendan las competencias profesionales necesarias y tengan trabajos tangibles que puedan servir como muestra de su trabajo.

No obstante, dada la inexperiencia general de los miembros de la comunidad y la complejidad y duración del proceso de desarrollo de un videojuego, sería necesario establecer un grupo de seguimiento en la universidad conformado por parte del profesorado y profesionales, estudiantes o antiguos alumnos que estén en contacto con la industria para que guíen, motiven y den soporte a los miembros participantes del proyecto; con tal de que el videojuego pueda ser completado de manera eficiente, obteniendo unos mínimos estándares de calidad, y sirvan a la universidad como muestra y referente de lo que se puede desarrollar en el entorno académico.

Gráfico 7: Visión general del proceso de desarrollo de un juego



Fuente: Bill Stoneham 2012, “Como crear arte fantástico para videojuegos” Ed, Norma Editorial, pág. 9

El proceso de creación de un videojuego (ver gráfico 7), a diferencia del audiovisual o lo editorial, es iterativo (Fullerton, 2008:14). Esto significa que no sigue un proceso ordenado y consecutivo, sino que constantemente se diseña, se testean las ideas y se evalúan los resultados una y otra vez durante todo el desarrollo del juego, buscando cada vez mejorar las características del juego hasta que proporcionan una experiencia de juego a la altura de las expectativas del jugador.

Los primeros pasos para este proceso serían los siguientes:

1. Se definen los objetivos de la experiencia que se busca transmitir al jugador
2. La idea o sistema es concebido en base a esos objetivos
3. Se le da forma a la idea, redactando documentos que lo definen y/o prototipando
4. La idea es testada frente a los jugadores potenciales, conocido como “testing”. Se busca la obtención de feedback
5. Los resultados son evaluados y priorizados
6. Si los resultados son negativos o la idea presenta puntos débiles fundamentales, vuelve al primer paso.
7. Si los resultados apuntan a mejores, modificar y volver a testear

Si los resultados son positivos y la idea parece exitosa, entonces el proceso se da por establecer una estructura de desarrollo podríamos dividir las etapas de creación de videojuegos en cuatro fases generales⁴²:

Conceptualización – Ideación (Tiempo máx. 1 mes)

En esta etapa se busca dar con ideas capaces de convertirse en proyectos a desarrollar. Por lo general, se comienza con sesiones de grupo donde se produce volcado de ideas (brainstorming) en función de una serie de parámetros u objetivos a perseguir preestablecidos.

Lo que se busca es dar con ideas con carácter creativo, innovador o que puedan ser viables para la realización de una serie de objetivos perseguidos bien por los miembros o bien por la comunidad.

También es el momento de formar el equipo de desarrollo que será el encargado de realizar el proyecto y definir los roles específicos que desempeñará cada miembro durante el desarrollo.

El proceso de brainstorming puede realizarse de manera individual o en grupo y se trata de un método de expresión libre de ideas a partir de un objetivo o punto de partida general. Para llevar una sesión productiva de brainstorming, David Perry recomienda seguir los siguientes consejos (Perry, 2009:6):

Preparación

- Disponer de una pizarra blanca o vileda para tomar nota de todas las ideas que se expongan en la sesión.
- Proveer de snacks y bebidas: aunque parezca una tontería no lo es. Proporcionando bebidas y algo que comer a los miembros de la sesión mantenemos la energía del grupo y creamos un ambiente más informal y distendido motivando su participación y la expresión de ideas.
- Concertar objetivos o parámetros específicos antes de iniciar la sesión. Decidir qué se quiere conseguir o sobre qué temática van a tratar las ideas a generar para orientar la sesión.
- Establecer un moderador que tratará de ir guiando la sesión para tratar de conseguir dichos objetivos.
- Establecer un tiempo límite, buscando evitar sesiones muy largas. Si los participantes se cansan la efectividad y productividad del brainstorming desciende enormemente. Lo ideal podría oscilar entre una y tres horas como máximo.

Desarrollo

- Dejar claro que no hay malas ideas o sugerencias estúpidas, debemos motivar la participación y disipar toda inseguridad de los miembros a expresarse. Así mismo, también buscar la expresión breve y concisa de las ideas, evitando que la gente divague.

⁴² Aclarar que todos los tiempos que aparecen bajo cada fase de desarrollo han sido establecidos para ajustarse al objetivo propuesto de desarrollar un proyecto de videojuego dentro del EVAM en lo que comprende un año académico. Con ello, se quiere dejar constancia de que no se trata de tiempo estándar de desarrollo en la industria del videojuego

- El moderador debe realizar un esfuerzo por procurar a todo el mundo que participe. También establecerá turnos de palabra para respetar la participación de cada miembro, pero también será flexible para permitir la espontaneidad y el diálogo.
- Escribir todas las ideas tal y como se expresan sin menospreciar ninguna. Si las ideas siguen una línea de desarrollo o pensamiento, conectarlas. Designar a alguien para cumplir dicha función o en su defecto utilizar un dispositivo de grabación para mantener a todos los participantes concentrados en la generación de ideas.
- Si el equipo se queda sin ideas, recapitular lo expuesto y tratar de analizar cuáles son los obstáculos que evitan la generación de nuevas ideas. Realizar esta reflexión suele llevar a nuevos puntos de vista y caminos.

Análisis

- Una vez todas las propuestas han sido expresadas, dentro del límite de tiempo establecido, se examinan y el grupo va discutiendo las fortalezas y debilidades de cada idea.
- Se descartarán todas aquellas que de manera obvia no cumplan los objetivos o no parezcan viables.
- El resto de ideas se documentarán clasificándolas según popularidad y calidad para desarrollarlas un poco más posteriormente.

Cuando las ideas básicas han sido establecidas, se ordenan en un documento inicial que permita comunicar la idea y trabajar sobre ella. En este documento, conocido como Concept Document, se definen los aspectos generales como una descripción general, plataformas en las que se jugará y características principales con las que contará. Para más información sobre cómo desarrollar este documento, en la sección de anexos se adjunta un modelo de referencia. (Ver anexo 5.2)

Por último, queda establecer un calendario de desarrollo con todas las tareas desglosadas y asignadas a cada miembro en función de su rol. De esta manera, se conforma una planificación de la producción poniendo fechas límite realizables para el cumplimiento de estas tareas.

Por lo general, los proyectos del EVAM se tratarán de llevar a cabo en el tiempo de un año académico siendo éste de nueve meses de desarrollo. Cualquier proyecto que exceda este tiempo deberá ser exhaustivamente justificado o de lo contrario no será aceptado como proyecto en la comunidad de videojuegos. Siguiendo este esquema, la fase de conceptualización debería extenderse como máximo un mes.

Al igual que con el Concept Document, también se adjunta un calendario de planificación para este tipo de proyectos. (Ver anexo 5.1)

Preproducción

(Tiempo máx. 1 mes y 2 semanas)

Este proceso se aplica a cada aspecto del diseño de juego, incluyendo tanto la parte artística como la técnica, durante todo el desarrollo. Desde la concepción inicial hasta el testeo de calidad final.

Para conseguir llevar a cabo exitosamente esta fase es necesario plasmar y definir estas ideas en una serie de documentos utilizados por la industria:

Pitch Document - Documento de venta (Ver anexo 5.2)

Se podría definir con una versión del Concept Document más desarrollada que comprendería aproximadamente a unas diez páginas. En este documento se busca resaltar lo más atractivo y

diferenciador del juego, conocido entre la jerga de la industria como USP (Unique Selling Points).

Además de contener más información que el Concept Document, también debe estar diseñado gráficamente con imágenes y el estilo del juego (conocido como “Look & Feel”) de manera que quien lo vea pueda visualizar en su cabeza el estilo y carácter que tendrá el juego.

Game Design Document (Ver anexo 5.2)

Conocido más comúnmente por sus siglas, GDD, es un documento en donde se identifica y refleja todo lo relacionado con el juego y que será necesario para enfrentar la fase de producción.

Se trata de un documento que unifica y establece todo el trabajo que desarrollarán los diferentes departamentos de desarrollo usándose como “biblia” o guía a seguir para el desempeño de las diferentes tareas.

Al final de este trabajo, se adjuntan plantillas estándar de estos documentos con el fin de que pueda servir como modelo de uso para los miembros del EVAM. Si bien, es importante señalar que no existe un patrón definitivo de GDD si no que se establece en función de las características y necesidades de cada proyecto.

También remarca que es un documento que se va actualizando constantemente, añadiendo nueva información y correcciones, durante todo el desarrollo precisamente por tratarse de un proceso iterativo en donde las ideas que se van testeando se corrigen o se van desechando en función de si cumplen los objetivos propuestos y contribuyen a mejorar la experiencia de juego.

El GGD también incluye dentro de él una serie de secciones específicas para cada departamento de desarrollo que podrían llegar a tratarse incluso como documentos separados.

Technical Design Document (Ver anexo 5.2)

Este documento está relacionado con la parte de desarrollo de software y es aquí donde se escribe cómo se llevarán a cabo las implementaciones de las diferentes características (features) y recursos del juego (assets).

Es en el Technical Design Document donde se decide el entorno de programación y/o motores de desarrollo, así como se establece el diagrama de estados del juego (Game Flow), descripciones de las físicas o la construcción de la Inteligencia Artificial. Es un documento dirigido y escrito principalmente para uso de los programadores del equipo.

Art & Sound Bible Document (Ver anexo 5.2)

Se trata de un documento guía donde se establece el tratamiento estético que presentará el juego y se realiza una visualización gráfica de los elementos que aparecerán.

Dentro de este documento se establece una guía de arte a seguir por todo el equipo que incluye referencias, bocetos de todos los componentes del juego (personajes, escenarios, armas...), texturas, modelos, paletas de colores y en definitiva cualquier tipo de información que será necesaria para conseguir el estilo artístico propuesto y desarrollarlo bajo una serie de especificaciones técnicas (formato, medidas...) que faciliten la implementación a los programadores.

De la misma manera que con el Art Bible Document se recogía todo lo relacionado con el estilo artístico del juego en el Sound Bible Document queda reflejado todo aquello que haga referencia al apartado sonoro del juego.

El objetivo es tratar de establecer el diseño sonoro que presentará el juego a través de sus efectos de sonido y el estilo musical que ofrecerá. De esta manera se hará un listado de aquellos elementos que precisarán de sonido y cómo se procederá a obtener dicho efecto así como la inclusión de partituras, planificaciones de grabación y referencias sonoras.

Mientras se finaliza la redacción de estos documentos, se comienzan a realizar los primeros prototipos de las mecánicas que conforman el juego con el objetivo de comprobar su capacidad de entretener y cumplir con los objetivos propuestos. Mediante el prototipado, podemos descartar aquellos elementos que no funcionan y estimar las complejidades a las que se enfrentará el equipo de desarrollo.

Narrative Bible Document (Ver anexo 5.2)

En este documento se recoge el argumento completo del juego así como fichas con todo el trasfondo de los personajes y sus perfiles además de anotaciones y contexto del entorno o universo donde se desarrolla el juego.

En la sección de anexos se adjuntan algunos modelos de fichas que pueden servir como base para definir los diferentes personajes, objetos y escenarios del juego. (Ver anexo 5.2)

De acuerdo a lo establecido en Game Design Workshop de Morgan Kaufman, para prototipar videojuegos podemos realizarlo de dos formas: prototipo físico o digital.

Prototipo físico (Fullerton, 2008:175)

También conocido como “prototipo en papel” precisamente porque se trata de un prototipo jugable construido a partir de materiales de oficina y manualidades.

El prototipo físico es el más sencillo de realizar y presenta varios beneficios:

- Se puede realizar con cualquier tipo de material que ayude a transmitir la experiencia de juego: papel, plastilina, fichas LEGO...
- Los puede realizar el propio diseñador, no necesita involucrar al resto del equipo por lo que permite agilizar y ahorrar costes.
- Permite focalizar más en la jugabilidad que en el desarrollo en sí al no tener que preocuparse de codificar o implementar elementos.
- Al ser en papel, facilita el realizar cambios y correcciones durante las diferentes iteraciones.
- Permite corregir y responder “en tiempo real” o “in situ” a la retroalimentación que proporciona el jugador.
- Permite participar a perfiles que no son técnicos o de desarrollo en el proceso de diseño de juego.
- No se debe dedicar mucho tiempo en la calidad del estilo artístico del prototipo, ya que el objetivo es ahorrar tiempo y facilitar la experimentación. Tener unos elementos físicos para el prototipo muy pulidos provocará que seamos más reticentes a hacer cambios.

Prototipo digital (Fullerton, 2008:213)

Aunque el prototipo físico es el método más eficiente y ágil para el testeo de mecánicas, dispone de sus limitaciones y llegará un punto en el que necesitemos desarrollar un prototipo

digital para ver cómo funcionaría la jugabilidad del juego en un entorno digital y comenzar a plantear estrategias de implementación de los diferentes elementos del juego.

De la misma manera que con el prototipo físico, en el digital nuestro objetivo es desarrollarlo usando el mínimo de elementos necesarios que sirvan para testear las diferentes mecánicas. No debemos dedicar mucho tiempo en pulirlo para que refleje el estilo gráfico del juego final.

También es importante tener la razón por la cual lo estamos desarrollando: ¿se trata de evaluar algún aspecto del diseño del juego? ¿Se busca responder a alguna cuestión técnica? ¿Estamos tratando de establecer tiempos de desarrollo? ¿O tan solo se trata de comunicar nuestra idea de juego?

Para responder a estas cuestiones existen cuatro tipos de prototipos digitales, según Eric Todd director de desarrollo del videojuego Spore (Fullerton, 2008:213): mecánicas, estéticas, kinestéticas y tecnología.

- **Mecánicas:** Si hemos desarrollado prototipos físicos seguramente ya habremos testeado las mecánicas del juego. Si bien, puede pasar que alguna de ellas no haya sido fácil “trasladarla” al entorno físico y es posible que pueda reflejarse mejor y probarse dentro de un entorno digital interactivo.
- **Estéticas:** Hace referencia a todos los elementos visuales y sonoros de nuestro juego. Aunque hemos hablado de no dedicar excesivo tiempo a desarrollar el arte de nuestro juego en el prototipo puede darse en algunos casos que queramos comprobar qué estilo visual o artístico encaja mejor con nuestra idea de juego. Para ello, podemos tratar de diseñar assets gráficos en base a los referentes artísticos que hayamos establecido y ver cómo funcionan dentro del entorno de juego.
- **Kinestéticas:** La kinestesia se refiere a cómo “se siente” el juego, esto es, a como se controla, la usabilidad de la interfaz del jugador, etc. A diferencia de las mecánicas y las estéticas que pueden ser testeadas mediante prototipos físicos, las kinestéticas solo pueden ser prototipadas digitalmente. Es importante tener en cuenta estos aspectos ya que no se siente igual un videojuego jugado con teclado que un jugado con el mando de la consola Wii, por ejemplo.
- **Tecnología:** Prototipar tecnologías es tal cual como suena, se trata de probar modelos de software con los que desarrollar nuestro juego técnicamente. El objetivo de este tipo de prototipos es comprobar las limitaciones y posibilidades de cada entorno de desarrollo y establecer estrategias o metodologías de implementación.

Cada vez que desarrollamos un prototipo, tanto físico como digital, se expone a diferentes tipos de jugadores y se recopilan los resultados. A partir de los comentarios obtenidos por los usuarios se redefine el prototipo y se les vuelve a presentar hasta que consigan los objetivos propuestos.

La finalización de esta etapa culminaría con la obtención de un “Vertical Slice” o su contrapartida el “Horizontal Slice”. El Vertical Slice, consiste en ir haciendo trozos pequeños (por ejemplo, nivel a nivel) en calidad final, y a partir de ahí, viendo lo que se ha tardado, estimar cuántos niveles podríamos hacer en el tiempo estimado, e ir avanzando trozo a trozo. En cambio, el Horizontal Slice, que consiste en realizar todo el proyecto en la calidad mínima necesaria, e ir haciendo varias pasadas puliendo lo que se vaya encontrando. Cada una de estas planificaciones tiene sus pros y sus contras, dado que el horizontal slice da resultados vistosos muy tardíos, pero en el vertical slice puedes encontrar que al volver a ver la primera parte tal vez quedara un poco “verde” comparado con las últimas (con la experiencia se va mejorando).

Producción – Desarrollo (Tiempo máx. entre 1 y 6 meses)

Después de la fase de preproducción, el desarrollo del videojuego entra en la fase de producción y con ello, aumenta el número de miembros necesarios para el equipo. La producción es la fase más larga y costosa de desarrollo. En ella, los coordinadores de proyecto trabajan junto a los equipos de diseño, arte y programación para conseguir que todos los esfuerzos vayan en la misma dirección. El objetivo de esta fase es ejecutar la visión y el plan establecido en la fase anterior.

Para mejorar la organización y eficiencia del trabajo se desarrollan calendarios de producción para la asignación de tareas. Al final del documento se puede encontrar un esquema de calendario de desarrollo para un proyecto (ver anexo 5.1)

En esta fase también se trabaja para conseguir las licencias y recursos necesarios para el desarrollo del juego, así como a preparar junto al equipo de marketing el plan de distribución y promoción del juego que se aplicará en la última fase de desarrollo.

Arte

Durante esta fase, los artistas trabajan a partir de los conceptos definitivos y aprobados en la fase anterior y desarrollan todos los elementos visuales que necesitará el juego.

Un listado a “grosso modo” de lo que necesitaría un videojuego sería:

- Personajes
- Objetos
- Escenarios
- GUI (Game User Interface)

En función de si se trata un juego 2D o 3D, el flujo de trabajo será de una manera u otra. Si estamos desarrollando un juego en 2D, el primer paso será finalizar e ilustrar el Concept Art desarrollado durante la fase anterior. Después, se procederá a realizar los fotogramas de animación (más conocidos como sprites del juego)

Por el contrario, si nuestro juego se desarrolla en 3D el primer paso después del Concept Art es la creación de los modelos tridimensionales. Una vez tenemos los elementos modelados, se desarrollarían y aplicarían las texturas para dotarlos de color y relieve. Finalmente, se procederá al rigging, que supone la creación del esqueleto interno que animará la malla de modelado, y por último la creación de la animación en sí misma. En algunos casos se recurre a la utilización de captura de movimiento (Motion Capture) para dotar de más realismo al movimiento.

Programación

En esta etapa, los programadores escriben el código que hará funcionar el juego. Esto supone la creación de las librerías de programación, motores de juego y el desarrollo de la inteligencia artificial.

Las librerías suelen ser algo creado por el equipo que suele ser usado en todos sus juegos y que está constantemente en actualización y mejora, buscando optimizar los recursos y conseguir mayores logros y objetivos.

Por lo que respecta al motor, ya sea 2D o 3D, se trata de la herramienta que genera todos los polígonos, texturas, iluminación y efectos especiales que se mostrarán en el juego y los cuales son desarrollador en archivos por el equipo artístico.

Finalmente está el desarrollo de la inteligencia artificial y todo el Sistema de físicas, colisiones, interacciones y movimiento de cada personaje y objeto del juego. Por lo que respecta a la IA, se crean las rutinas y flujos de acción que definirán los diferentes comportamientos de los personajes controlados por ordenador y cómo interactuarán con el jugador. Todo ello, siguiendo las especificaciones del documento de diseño.

Diseño

A pesar de que una primera versión del GDD ha sido completada durante la anterior fase de desarrollo, deberá actualizarse y corregirse a raíz de los diferentes obstáculos que irán apareciendo, por lo general por fallos de diseño o debidos a limitaciones técnicas del hardware.

Por ello mismo, los diseñadores de juego siguen cumpliendo un rol importante dentro del desarrollo asegurándose que la experiencia de juego cumple los requisitos establecidos y no se ve afectada durante el desarrollo procurando que los programadores y artistas implementen y desarrollen correctamente todos los elementos necesarios de juego.

Se puede dar el caso que por circunstancias de producción o complejidades técnicas debamos tomar la difícil decisión de recortar ciertas características del juego para conseguir lanzar el juego en el tiempo previsto y no estancar el desarrollo.

Sonido

Por la parte que respecta a los miembros encargados del sonido, es durante esta etapa cuando se producen todas las sesiones de grabación, edición y mezcla de los distintos efectos sonoros con los que contará el juego.

También por su parte los compositores crean, interpretan y graban las canciones que conformarán la banda sonora del juego.

Post - Producción – QA, publicación y promoción
(*Tiempo máx. entre 1 y 2 meses*)

Se considera que se ha llegado a la fase de post-producción cuando se considera que todas las características del juego (features) han sido implementadas, todo el código ha sido escrito y se han desarrollado todos los elementos visuales que componen el juego. Conseguir esto supone tener una versión conocida como alpha del juego.

Una vez hemos obtenido la versión alpha del juego, deberemos conformar un equipo de testers que pongan a prueba nuestro juego. Al final del documento (ver anexo 5.3) puede encontrarse un esquema de tipos de testeo, divididos en: errores, calidad y técnicos⁴⁶.

Además, dentro de la categoría de errores (también conocidos como bugs) se cataloga cada bug en una escala del 3 al 1 en orden de urgencia o prioridad de necesidad de corrección⁴⁷. Siendo el 3 un bug de riesgo muy leve para la experiencia del juego y el 1 el más peligroso puesto que interrumpe por completo el funcionamiento del juego.

⁴⁶ Gametopia “Tester para Videojuegos”

⁴⁷ De acuerdo a lo que aparece en el documental Double Fine Adventure!, el equipo de desarrollo de Tim Schafer

Cuando todos los bugs han sido identificados y se han visto las deficiencias de calidad se desarrolla una versión beta del juego en donde se realiza un testeo más intensivo y se corrigen todos los errores y deficiencias identificadas.

Finalmente, una vez todo ha sido corregido y los estándares han sido cumplidos se considera que se ha alcanzado conseguir una versión final para distribución más conocida como “gold master”.

Obtener la versión definitiva del juego no supone que el proceso haya finalizado. A partir de aquí, es cuando entran en juego los miembros de marketing y PR (Public Relations), quienes se encargan de definir una campaña de comunicación que consiga hacer llegar el juego al público objetivo y en definitiva conseguir ventas.

En el caso de un proyecto desarrollado dentro del EVAM, serán los equipos de producción, comunicación y coordinación quienes ejercerán este rol y tratarán de colocar el videojuego en plataformas de distribución digitales o contactar con editoras para su publicación y se encargarán de difundir y promocionar el juego.

2.6 Actividades culturales o formativas

Además del desarrollo de proyectos sobre videojuegos, el EVAM también propone entre sus líneas de acción la organización y realización de actividades que formen y aporten conocimientos a los estudiantes y miembros de la comunidad universitaria, así como generar un clima académico de reflexión y debate en torno al videojuego como producto artístico y cultural.

2.6.1 Exposición

Las exposiciones buscan conseguir un impacto pasivo dentro del ambiente universitario visibilizando la cultura del videojuego y la presencia de la comunidad dentro del Campus universitario.

Aprovechando los recursos y espacios que brinda la universidad, la exposición se construiría en base a una temática muy concreta y particular de los videojuegos y las tecnologías multimedia confeccionando material que se apoye más en el contenido visual que el redactado.

El procedimiento de realización sería el siguiente:

- Se decide la temática en la que se basará la exposición, buscando que tenga relación con los videojuegos, la comunidad o las nuevas tecnologías
- Se confecciona y se recopila el material que se mostrará
- Se habla con los organismos y personal técnico que regulan los espacios y actividades en la universidad para la fijación de unas fechas de exposición
- Se exhibe el material y se inaugura con una pequeña charla abierta explicando los objetivos de la exposición y su temática

2.6.2 Mesas redondas, charlas, y talleres

Estas actividades tienen como objetivo ofrecer conocimientos de la mano de profesionales reconocidos del sector principalmente que permitan a los asistentes de la actividad preguntar directamente a ellos dudas que puedan tener, obtener nuevos puntos de vista y suscitar la curiosidad de aquellos que se acercan por primera vez a la creación de productos interactivos multimedia.

De esta manera, dividimos entre mesas redondas, charlas y talleres según la dinámica de procedimiento de la actividad:

Mesas redondas

Se reúne a varios profesionales y personas de reconocido prestigio a debatir sobre un tema particular sobre la industria de forma que permita ver a los asistentes los diferentes puntos de vista dentro del tema en concreto y se propicie que participen e intercambien impresiones con los ponentes.

Así mismo, mediante este tipo de actividades se pretende nutrir las diversas investigaciones y proyectos que se están desarrollando y ampliar también el conocimiento de los miembros que conforman EVAM.

Algunas líneas temáticas para este tipo de actividad podrían ser:

- Violencia y videojuegos
- El papel de la mujer en la industria multimedia
- La educación en el ámbito del videojuego
- El auge de los e-Sports
- El videojuego como producto cultural
- ¿Pueden considerarse los videojuegos arte?
- La importancia de la industria española del videojuego
- Más allá del entretenimiento: Advergaming y Serious Games
- El auge de la gamificación: beneficios y riesgos de su aplicación
- Los medios de comunicación en los videojuegos

Por lo que respecta a la organización de la actividad sería el siguiente:

1. Se decide la temática de la mesa redonda y su duración que puede abarcar de entre 1 a 3 horas
2. Se consulta disponibilidad de espacios y fechas con los organismos específicos de la universidad
3. Se contacta y consulta disponibilidad de los ponentes
 - a. Se prevén posibles gastos de desplazamiento y dietas
 - b. Se buscan los recursos y ayudas para suplir esos gastos
4. Se convoca a los miembros de la comunidad del EVAM y de la comunidad universitaria a asistir y participar a través de los canales de comunicación habituales
5. Se da inicio a la mesa redonda, presentando la temática y a los ponentes que asisten. El miembro organizador de la comunidad actuará como moderador de la mesa redonda redirigiendo la conversación hacia la temática definida y regulando los turnos de preguntas y respuestas.

Charlas

En las charlas, un profesional con trayectoria en el sector multimedia transmite a los asistentes sus conocimientos sobre la materia en alguna disciplina en concreto. Al tratarse de un formativo expositivo por parte del ponente, las temáticas que se tratarán serán más enfocadas a lo conceptual que al apartado técnico, proponiéndose en base a eso los siguientes ejemplos:

- Diseño de juego
 - Procesos creativos de generación de ideas
 - Documentación para preproducción de proyectos
 - Diseño de niveles
 - Diseño de mecánicas según géneros de videojuegos concretos
 - Diseño para juegos de tablero y cartas
- Metodologías ágiles de producción de productos interactivos

- Plataformas de distribución de videojuegos
- Claves para la comercialización de videojuegos
 - Pitching
 - Ayudas y subvenciones
 - Marketing
 - Comunicación y PR
- Cuestiones legales sobre el desarrollo de productos interactivos
 - Propiedad intelectual y registro de obras
 - Procedimientos en la creación de estudios de desarrollo
- Claves para aspirar a trabajar en la industria del videojuego
 - Documentos personales: Demo reels, Portfolios, CVs, Tarjetas de contacto...
 - La entrevista de trabajo
 - Marca Personal
 - Habilidades para el networking
- Diseño narrativo
 - Construcción de personajes para videojuegos
 - Tratamiento narrativo en videojuegos

Estos son algunas de las temáticas que se proponen, pero por supuesto no están cerradas a más posibilidades que ahonden en los intereses e inquietudes de la comunidad.

Para el desarrollo de estas actividades, se propone el siguiente procedimiento de organización:

1. Se deciden las temáticas de las charlas que van a tener lugar a lo largo del curso académico y su duración que puede abarcar de entre 2 a 4 horas
2. Distribución a lo largo del calendario académico de la proyección de los contenidos recopilados en el paso anterior. Para ello, asegurar la disponibilidad del espacio en las fechas decididas hablando con el organismo y personal técnico encargado de las aulas de proyección de la universidad. Así mismo, buscando no competir sino complementar la oferta cultural del Campus se contactará con otros grupos de la universidad buscando no coincidir en fechas o espacios para el desarrollo de la actividad.
3. Se contacta y consulta disponibilidad de los ponentes
 - a. Se prevén posibles gastos de desplazamiento y dietas
 - b. Se buscan los recursos y ayudas para suplir esos gastos
 - i. Pago por inscripción
 - ii. Financiación por parte de la universidad
 - iii. Financiación por organismos externos
4. Se convoca a los miembros de la comunidad del EVAM y de la comunidad universitaria a asistir y participar a través de los canales de comunicación habituales
5. El ponente realiza su charla, transmitiendo sus conocimientos preferiblemente con material audiovisual que lo sustente. Por lo general, presentación en Power Point.
6. Durante todo momento, los asistentes pueden interrumpir al ponente con preguntas que les surjan.
 - a. Podría ser interesante que el contenido de la charla fuera dirigido para su aplicación en alguno de los proyectos que se desarrollan en el EVAM o que quizá a la finalización de la charla se plantee una tarea que permite la generación de nuevas ideas o aplicaciones dentro del EVAM.
7. Una vez finalizada, se pide al ponente si está dispuesto a compartir el material de su presentación para alojarlo en un repositorio en la nube que será compartido con todos los miembros del EVAM
 - a. También podría ser interesante, la grabación de la charla en su totalidad para compartirla luego a través de la red. Esto permite a los miembros revisar la

charla para consultar las posibles dudas que les surjan y además visibiliza al exterior las acciones que se realizan por parte de la comunidad.

Talleres

Los talleres buscan una aplicación más práctica de conocimientos en alguna materia o aspecto de desarrollo en concreto. De esta manera, su duración puede abarcar desde las 3 horas hasta adquirir un formato más próximo al curso que puede quedar distribuido en varios días.

La dinámica de los talleres comienza con una exposición introductoria de los contenidos sobre la materia de forma que permita a los asistentes adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar el ejercicio práctico que se propondrá para su realización posteriormente. De esta forma se permite la consulta inmediata de dudas y se plantean los problemas a los que se enfrentarán los asistentes durante el ejercicio.

Idealmente, se enfocará la realización de los talleres buscando profundizar en algún aspecto o temática que necesiten profundizar los proyectos que se desarrollan en el EVAM. Así pues, se proponen las siguientes temáticas agrupadas por departamentos de desarrollo:

- Diseño de juego
 - Generación de ideas y redacción de documentos de desarrollo
 - Diseño de niveles
 - Diseño de mecánicas según géneros de videojuegos concretos
 - Diseño de GUI (Game User Interface)
 - Herramientas para el diseño de mecánicas de videojuegos
- Arte
 - 2D
 - Conceptualización de personajes, niveles e ítems
 - Ilustración digital
 - Animación por sprites
 - 3D
 - Modelado
 - Texturizado
 - Animación
 - Iluminación
 - Rigging y MO-CAP
 - Renderizado
- Programación
 - Programación con lenguajes concretos: Javascript, LUA, etc...
 - Motores de juego concretos: Construct2, Unity, Visionaire, etc...
 - Programación de inteligencias artificiales
 - Diseño de herramientas para flujos de trabajo
 - Técnicas para prototipado
- Sonido
 - Diseño de sonido interactivo
 - Composición musical para productos interactivos
- Testing / Quality Assurance
 - Identificación de bugs
 - Documentos de reporte

Para el desarrollo de estas actividades, se propone el siguiente procedimiento de organización:

1. Se deciden las temáticas de las charlas que van a tener lugar a lo largo del curso académico y su duración que puede abarcar de entre 3 o dividirse en varias sesiones de la misma duración, pero en diferentes días.
2. Distribución a lo largo del calendario académico la proyección de los contenidos recopilados en el paso anterior. Para ello, asegurar la disponibilidad del espacio en las fechas decididas hablando con el organismo y personal técnico encargado de las aulas de proyección de la universidad. Así mismo, buscando no competir sino complementar la oferta cultural del Campus se contactará con otros grupos de la universidad buscando no coincidir en fechas o espacios para el desarrollo de la actividad.
3. Se contacta y consulta disponibilidad de los ponentes
 - a. Se prevén posibles gastos de desplazamiento y dietas
 - b. Se buscan los recursos y ayudas para suplir esos gastos
 - iv. Pago por inscripción
 - v. Financiación por parte de la universidad
 - vi. Financiación por organismos externos
4. Se convoca a los miembros de la comunidad del EVAM y de la comunidad universitaria a asistir y participar a través de los canales de comunicación habituales
5. El ponente expone los conocimientos y competencias necesarias en función de la temática del taller.
6. Después propone un ejercicio breve que debe poder resolverse dentro de los plazos de duración del taller. Durante todo momento, los participantes pueden realizar preguntar y plantear los problemas que les surjan.
7. Al final del taller, los participantes exponen sus resultados ante el resto y se valoran ofreciendo críticas constructivas y posibles mejoras.
 - a. Podría ser interesante que el contenido de la charla fuera dirigido para su aplicación en alguno de los proyectos que se desarrollan en el EVAM o que quizá a la finalización de la charla se plantee una tarea que permite la generación de nuevas ideas o aplicaciones dentro del EVAM.
8. Una vez finalizada, se pide al ponente si está dispuesto a compartir el material de su presentación para alojarlo en un repositorio en la nube que será compartido con todos los miembros del EVAM
 - a. También podría ser interesante, la grabación de la charla en su totalidad para compartirla luego a través de la red. Esto permite a los miembros revisar la charla para consultar las posibles dudas que les surjan y además visibiliza al exterior las acciones que se realizan por parte de la comunidad.

2.6.3 Proyecciones audiovisuales

Este tipo de actividad se basa en la proyección de material audiovisual para transmitir conocimientos relacionados con el desarrollo de videojuegos y las nuevas tecnologías. La dinámica es proyectar, en el espacio asignado para la comunidad o un aula, contenido audiovisual, pudiendo ser desde documentales hasta webseries, pasando por grabaciones de conferencias de otros eventos. Una vez finaliza la proyección se abre una pequeña ronda de debate que permita a los asistentes reflexionar y comentar los puntos que se han abordado.

De esta manera, se organiza una actividad que cumple varios objetivos con un coste de producción y organización muy bajo. Se consigue transmitir conocimientos y suscitar inquietudes sobre el desarrollo de videojuegos y las nuevas tecnologías en un ambiente distendido que permite a su vez socializar y fortalecer lazos entre los miembros de la comunidad.

El procedimiento básico para la organización de una actividad de este tipo sería el siguiente:

1. Curación de contenidos sobre material audiovisual relacionado con desarrollo de videojuegos y nuevas tecnologías
2. Distribución a lo largo del calendario académico de la proyección de los contenidos recopilados en el paso anterior. Para ello, asegurar la disponibilidad del espacio en las fechas decididas hablando con el organismo y personal técnico encargado de las aulas de proyección de la universidad. Así mismo, buscando no competir sino complementar la oferta cultural del Campus se contactará con otros grupos de la universidad buscando no coincidir en fechas o espacios para el desarrollo de la actividad.
3. Según el calendario establecido, se convoca a los miembros de la comunidad y estudiantes del campus a través de los canales de comunicación internos y externos establecidos.
4. Antes de iniciar la proyección, uno de los miembros organizadores realiza una breve introducción sobre el material que se va a visionar y se motiva a los asistentes a tomar notas y realizar un visionado activo para generar posteriormente un entorno de debate y reflexión.
5. Se proyecta el contenido audiovisual
6. Una vez finaliza la proyección se abre una ronda de comentarios y preguntas. En caso de que nadie de los asistentes inicie el diálogo, el miembro organizador llevará varios temas predefinidos que inciten a generar el entorno de debate.

2.7 Actividades lúdicas

2.7.1 Gandía Game Jam

La Gandía Game Jam es una de las sedes de la Global Game Jam, una maratón sobre desarrollo de videojuegos durante 48 horas que se desarrolla el último fin de semana de enero de cada año a nivel mundial.

Se trata de un evento que se celebra simultáneamente en más de 480 localizaciones donde participan miles de personas agrupándose por equipos para desarrollar videojuegos en torno a un tema. El tema se decide cada año y finalmente se comparte a la comunidad internacional en el momento en que se produce la Game Jam.

El principal objetivo de una game jam es explorar las capacidades creativas y experimentar con ideas innovadoras que en un desarrollo estándar no se llevarían a cabo. Todo con la pretensión del enriquecimiento mutuo de los participantes, así como establecer nuevas relaciones de amistad o trabajo.

La organización de la Gandía Game Jam ha sido llevada a cabo cada año por los estudiantes de la comunidad universitaria del Campus de Gandía, hasta componerse en su totalidad por miembros del EVAM. Es uno de los eventos relacionados con videojuegos con más impacto y de mayor presupuesto que se llevan cada año en el campus universitario y supone una oportunidad para acercar la creación de videojuegos a nuevos miembros, así como dar a lugar a nuevas ideas de proyecto que puedan evolucionar y desarrollarse posteriormente con un proyecto dentro del EVAM.

La organización de la Gandía Game Jam se compone de tres etapas principales: preproducción, celebración y post-mortem del evento.

Preproducción del evento

Durante la fase de preproducción se busca obtener la financiación, diseñar los espacios y obtener los recursos necesarios para llevar a cabo el evento. Además, se plantea la estrategia

de comunicación con el objetivo de atraer inscritos al evento. Dado que el evento se celebrará a finales del mes de enero, esta fase comienza a desarrollarse generalmente en el mes de noviembre y abarca hasta la primera quincena del mes de enero.

Para llevar a cabo la Gandía Game Jam en el Campus de Gandía es necesario disponer de los siguientes recursos y diseño de espacios:

Espacio de trabajo

Lugar donde se desarrolla el evento y que habitualmente suelen ser las cuatro salas de conferencias del campus universitario. Se trata de una sala con capacidad para albergar un máximo de 80 personas desarrollando videojuegos en condiciones adecuadas.

La sala está equipada con proyectores y microfonía para alojar charlas sobre desarrollo de videojuegos durante el evento. Además del espacio físico, se necesitarán:

- **Mobiliario:** mesas y sillas suficientes para alojar a todos los inscritos y permitirles crear sus videojuegos de la forma más cómoda posible.
- **Refuerzo Wifi:** Dada la cantidad de dispositivos que estarán conectados a la red universitaria simultáneamente.
- **Configuración de suministro eléctrico:** Con capacidad suficiente para soportar 80 ordenadores personales simultáneamente.

La obtención de todos estos recursos y el diseño de espacios se planificarán y consultarán con el técnico encargado de los espacios del Campus de Gandía. Dicha persona dispone de oficinas de atención en la parte superior del aula magna. Para acceder a dicha zona, habrá que dirigirse a la entrada del Aula Magna y subir las escaleras situadas en la zona de acceso derecha.

Snacks y bebidas

Suele ser habitual, para mejorar la estancia de los asistentes y ayudarles a soportar mejor la intensidad del evento, ofrecer snacks y bebidas incluidos en el pago de inscripción. Aunque no se trata de algo obligatorio generalmente se ofrece como propuesta de valor frente a otras game jam que se desarrollan cubriendo las comidas y cenas de los asistentes al evento.

Duchas y salas de dormir

Puesto que se trata de un evento que se desarrolla de manera ininterrumpida durante todo un fin de semana es necesario preparar una sala para el descanso e higiene de los asistentes. Habitualmente está establecido como sala de descanso el salón de grados, espacio situado a la izquierda del aula magna y se preparan las duchas del gimnasio como lugar para que los asistentes puedan cuidar su higiene corporal.

Financiación

Para la obtención de todos estos recursos y gestión de la utilización de dichos espacios es necesario establecer un presupuesto que suele cotejarse junto al Instituto iDEAS y la Cátedra de Innovación del Campus de Gandía que apoyan el evento año tras año.

Así mismo, también es necesario solicitar el PAC (Proyecto de Ayuda Cultural) de la UPV para conseguir la rentabilidad económica que necesita la Gandía Game Jam. La convocatoria para este tipo de ayuda suele venir anunciada a través del Webmail de la UPV y consiste en la elaboración de un formulario detallando las necesidades y en qué consiste la actividad para entregarlo posteriormente en la secretaría del campus universitario.

Viene siendo requisito indispensable contactar con estas instituciones para una correcta gestión financiera y burocrática del evento. Por último, es necesario reunirse con el CFP

(Centro de Formación Permanente) para abrir las convocatorias de inscripción al evento a través de su plataforma. El CFP se encuentra situado en el edificio F en la planta superior, encima de secretaría.

Celebración del evento

La Gandía Game Jam suele mantener una estructura que se repite cada año, siendo esta:

- Jueves - Preparación
 - Diseño del espacio, colocación de todos los elementos necesarios (muebles, tomas eléctricas...)
 - Impresión de claves Wifi provisionales para los participantes y preparación de listado de inscritos junto a inscripciones y bolsas de obsequios si las hubiera
- Viernes – Apertura
 - Recepción de los participantes – acreditaciones
 - Charla de bienvenida y consejos útiles. Espacio disponible para traer ponentes
 - Speed Networking. Facilitar que los participantes se conozcan para formar equipos
 - Visionado del keynote de la GGJ (video promocional) y relevación del tema
 - Formación de equipos e inicio del desarrollo
- Sábado – Desarrollo
 - Desarrollo de videojuegos por parte de los equipos
 - El equipo audiovisual aprovecha para realizar entrevistas a los diferentes equipos sobre sus proyectos
- Domingo – Clausura
 - Finalización del desarrollo de videojuegos
 - Preparación de presentaciones para los proyectos y subida de los juegos al servidor global
 - Presentación por parte de los equipos de los proyectos realizados
 - Acto de clausura: Los participantes juegan a los juegos de los otros equipos, se realiza una charla de despedida que puede ir acompañado de algún acto como un concierto, etc...

Es necesario que durante todo momento haya algún miembro del equipo organizador para vigilar los dispositivos y ayudar en caso de que algún imprevisto o necesidad surgiera por lo que durante la realización de todo evento (incluso de madrugada) se suelen establecer turnos rotativos de vigilancia entre todos los miembros.

Cuando todos los participantes han abandonado el espacio, es primordial organizarse para recoger todos los elementos que se han colocado para el evento y dejar las instalaciones en el estado en el que se encontraron.

Post-mortem del evento

Una vez el evento ha finalizado es obligatorio descansar un par de días de toda la intensidad de trabajo que ha supuesto realizar la Gandía Game Jam. Este descanso también sirve para coger la perspectiva suficiente con la que analizar los resultados obtenidos en el evento y pensar estrategias para mejorar el año siguiente.

Uno de los objetivos de la Gandía Game Jam es de conseguir ideas de proyectos y equipos que quieran quedarse en el espacio universitario para continuar lo comenzado en el evento y acabar siendo videojuegos completos. Conseguir esto debería ser una de las prioridades del equipo organizador, trazando estrategias y buscando mantener la imagen de la comunidad EVAM presente durante el maratón de desarrollo.

Otro punto recurrente a analizar es el planteamiento de la campaña de comunicación y la valoración de la misma en función de los inscritos obtenidos. Comenzar a plantear ideas para aumentar el alcance en la siguiente edición puede ayudar enormemente a hacer crecer el evento.

Por último, cabría analizar el tema de la financiación y obtención de recursos. Se busca que con cada edición el evento crezca y pueda ofrecer más a los participantes al mismo precio. Para ello, es necesario disponer de los recursos suficientes y comenzar a definir estrategias de financiación, búsqueda de ayudas y realizar búsquedas de posibles patrocinadores que ayudarán a cumplir este objetivo.

2.7.2 Gaming Campus

El EVAM no quiere proponer únicamente acciones de desarrollo de videojuegos sino también jugarlos, porque a través del juego los miembros de la comunidad refuerzan sus lazos, comparten aficiones y también aprenden fijándose en aquellos aspectos y características que hacen que un juego funcione y mantenga al jugador en el mando de control.

Desde la formación de un equipo universitario de e-Sports, con entrenamientos y partidas clasificatorias, hasta la realización de quedadas informales para jugar a algún videojuego o juego de tablero particular, Gaming Campus pretende ser el punto de encuentro para apasionados de los videojuegos en el Campus de Gandía.

El planteamiento de esta actividad debe realizarse con perspectiva anual o de curso académico, estableciendo los videojuegos a los cuales se jugará y organizando una de estas quedadas informales semanal o bisemanalmente, siendo el contrapunto lúdico a las actividades de desarrollo y buen punto de acercamiento para nuevos miembros a lo largo del año.

2.7.3 Jornadas de puertas abiertas

El EVAM pretende participar en las jornadas de puertas abiertas de la Universidad y en las actividades del primer día de ingreso de los nuevos alumnos para invitar a nuevas personas a conocer y participar en el espacio. A través de una charla informativa al inicio de cada año académico y el reparto de material impreso entre los asistentes, EVAM buscará siempre la participación de nuevos miembros con ideas y ganas de involucrarse en los proyectos que se están desarrollando y también perseguirá el fomento de la cultura del videojuego y las artes multimedia.

Además, se preparará un showcase en el espacio asignado en el momento para la comunidad EVAM, donde cualquier persona que se acerque podrá ver los proyectos y actividades que se llevan a cabo, así como probarlas y solicitar información a los miembros que componen la comunidad.

2.7.4 Visitas a otros estudios

Mediante la organización de visitas a otros grupos y estudios de videojuegos se busca que los miembros del EVAM conozcan de primera mano el día a día de los desarrolladores viendo aspectos que de otra manera no sería posible apreciar y permitiéndoles preguntar a profesionales directamente cuestiones sobre la industria.

El procedimiento de organización de una visita sería el siguiente:

1. Búsqueda de estudios viables para asistir a sus oficinas en función de accesibilidad a las instalaciones e interés para los miembros de la comunidad EVAM
2. Solicitud mediante contacto por correo electrónico con el estudio de desarrollo para realizar una visita
3. Sondar a los miembros de la comunidad EVAM para asistir al encuentro
1. Concretar horario y fecha con el estudio

2.7.5 Excursiones a eventos nacionales del videojuego

Desde el EVAM, se pretende asistir como grupo a los diferentes eventos sobre desarrollo de videojuegos y nuevas tecnologías que cada año tienen lugar en territorio nacional. El objetivo del EVAM es este aspecto es facilitar los medios para permitir la asistencia, organizando y gestionando los costes de desplazamiento, alojamiento y pases para cada uno de ellos.

A través de esta iniciativa se busca conseguir los siguientes objetivos:

- Asistir como grupo universitario sobre desarrollo de videojuegos, visibilizando las acciones que realiza el grupo y buscando entablar contacto con otros grupos o profesionales de la industria para aprender de ellos o incluso entablar relaciones de colaboración
- Consolidar los lazos entre los miembros mediante la asistencia a estos eventos permitiendo que se conozcan mejor y compartan experiencias entre ellos.
- Permitir que la comunidad universitaria tenga contacto con la industria del videojuego de primera mano, aprendiendo de su experiencia y obteniendo contactos que faciliten su entrada en el futuro.

2.8 Trabajos académicos sobre videojuegos

2.8.1 Trabajos de Fin de Grado, proyectos transversales y trabajos universitarios

De la misma manera que la comunidad EVAM ya ha supuesto el desarrollo de tres trabajos de fin de grado (siendo éste uno de ellos)⁴⁸, se busca que continúe sirviendo como punto de partida para la generación de nuevos trabajos universitarios.

Proyectos como la preproducción o desarrollo de un videojuego, la creación de una campaña de marketing para un proyecto o la organización de alguno de los eventos sobre videojuegos que se desarrollan en el campus, creemos que pueden ser fácilmente aprobados y desarrollados como Trabajos de Fin de Grado. Trabajos que además de tener una base académica y de investigación han tenido, tienen o tendrán aplicación práctica directa, con lo que repercutirá en la obtención de unos resultados concretos a la hora de realizar las conclusiones. Además de sumar y permitir seguir creciendo a algo más grande como es la comunidad EVAM.

También se propone el realizar propuestas, bien definidas y planificadas, al profesorado de manera que realicen trabajos relacionados con videojuegos y arte multimedia como proyectos transversales o que formen parte de asignaturas. Asignaturas como Comunicación Interactiva,

⁴⁸ Además de este TFG, se están desarrollando paralelamente otros trabajos relacionados con el EVAM: Uno sobre su plan de comunicación por parte de Miriam Vilaplana y otro sobre el desarrollo de videojuego de realidad aumentada: Pocket Quest a cargo de Pedro Pérez Palazón.

Taller de videojuegos o Animación 3D de la titulación de Comunicación Audiovisual podrían promover e implementar fácilmente este tipo de trabajos y motivar su continuación en la comunidad EVAM.

2.8.2 Call for papers – Publicaciones

Aprovechando la sinergia posible entre el ámbito universitario, con la producción académica continua mediante la realización de trabajos de fin de grado, proyectos transversales y líneas de desarrollo, el EVAM quiere motivar a sus miembros y participantes para que generen textos académicos en español que podrán ser publicados editorialmente, con el reconocimiento que eso conlleva. EVAM propone las siguientes líneas de investigación:

- Aplicación del videojuego a otras áreas:
 - Arte
 - Educación
 - Ciencia
 - Ingeniería
 - Economía
 - Sistemas de organización social (Sociología y antropología)
 - Turismo
 - Medio ambiente
 - Audiovisuales
- El juego más allá de la pantalla:
 - La ciudad como game arena
 - Juegos mediante geolocalización
 - Adaptación o creación de juegos de mesa y tablero
 - Aplicación en artes escénicas
 - Robótica
 - Realidad virtual y aumentada
- Generador de espacios de socialización:
 - Procesos colaborativos de producción
 - Formas colectivas de juego
 - Juegos a través de redes sociales
 - MMORPG (Multiplayer Massive Online Rol Player Game)
 - e-Sports
 - Creación de narrativas interactivas
 - Exploración de generación de narrativas a través de productos multimedia
 - Adaptaciones de películas, libros, etc. a formas de interactividad
 - Creación de Machinimas
 - Experimentación sonora interactiva
 - Game Hacktivismo
 - Redefinición de las reglas, remezcla de juegos...
 - Experimentación con hardware y software con plataformas de juego

2.8.3 Herramientas de organización de la comunidad

Asambleas generales

Las asambleas generales suponen una puesta al día y la presentación de las actividades que se llevan a cabo a los miembros del espacio, así como la presentación de nuevas propuestas.

Manteniendo un formato similar a las reuniones abiertas de la asociación, se diferencian de éstas principalmente porque convocan a los miembros activos que estén desarrollando tareas para la asociación o coordinando proyectos de la misma. Para mantener la actividad constante

y visibilizar de la mejor manera posible todo lo que se lleva a cabo, estas asambleas generales se celebrarán cada jueves en horario de espacio cultural del Campus a partir de las 12:30.

Listas de correo – Mailchimp⁴⁹

Lista de correo general que sirve principalmente para informar de los progresos de la comunidad de manera interna. Divide en dos listas principales: miembros y organismos de la universidad. Sirve como medio informativo y de visibilización de acciones llevadas a cabo.

Grupo de Facebook

Supone un tablón de anuncios virtual para los miembros que componen la asociación permitiendo a la organización transmitir información a sus miembros de lo que se gesta en el espacio y además otorga un canal a los participantes para poder expresarse y realizar sugerencias o compartir contenidos.

Alojamiento de material interno de la comunidad en la nube

El alojamiento web o en la nube es el servicio que permite poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido para acceder vía web. Bien sea a través de los soportes más conocidos, como puedan ser Google Drive⁵⁰ o Dropbox⁵¹. Estas herramientas resultan fundamentales para disponer del material que precisen los miembros en la realización de una tarea sin tener que depender de otros para su realización y evitar caer en métodos redundantes de comunicación interna.

Actualmente la organización está utilizando la plataforma de Google Drive para alojar el material. Para su correcto funcionamiento y eficiencia se tratará de mantenerlo siempre limpio, sin archivos basura, y ordenado por carpetas para una mejor localización de contenidos.

Apps de gestión de tareas

A través de aplicaciones como Slack⁵², Trello⁵³ o Teamwork⁵⁴ la organización ha encontrado una herramienta productiva para asignar tareas y poder monitorizar su seguimiento correctamente.

A día de hoy se mantiene el flujo de trabajo mediante la aplicación Teamwork, en la cual se cuelgan todas las tareas pendientes divididas por categorías y proyectos y se le asignan responsables y fechas permitiendo, además, la posibilidad de realizar comentarios sobre las tarjetas de tareas, avisar de imprevistos o adjuntar archivos útiles. Principal plataforma para la organización y desarrollo del proyecto.

⁴⁹ <http://mailchimp.com/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

⁵⁰ https://www.google.com/intl/es_es/drive/ [Consultado el 30 de junio de 2016]

⁵¹ <https://www.dropbox.com/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

⁵² <https://slack.com/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

⁵³ <https://trello.com/> [Consultado el 30 de junio de 2016]

⁵⁴ <https://www.teamwork.com/welcome?code=https%3A%2F%2Fevam.teamwork.com%2F> [Consultado el 30 de junio de 2016]

3 Conclusiones

De manera similar al proceso de desarrollo de un videojuego, la creación del EVAM ha sido un proceso iterativo. Durante su año de vida, se han puesto en marcha diversas ideas una vez se han testeado, se han medido los resultados para realizar un planteamiento diferente.

Al igual que otras iniciativas sobre videojuegos dentro del Campus (Game Meeting, D.E.U., EPSG Media, incluso la misma Game Jam) han tenido un impacto muy fuerte durante su gestación, pero luego todas estas iniciativas, incluido el EVAM, se han "desinflado" pasando a ser parte de la historia del Campus o bien a estar un largo período con el peligro de extinguirse. Tras el cambio de coordinación del EVAM, los nuevos miembros no supieron desempeñarse correctamente y peligraba la continuidad de la comunidad, llevándonos a los "veteranos" a tener que involucrarnos de nuevo directamente.

Después de este proceso de prueba y error, podemos afirmar que la creación de la comunidad EVAM en el Campus de Gandía ha supuesto:

- A pesar de las dificultades y errores cometidos, la comunidad ha conseguido sentar unas bases para su organización, consiguiendo mantenerse activa y perdurando en el tiempo.
- Facilitar la generación de nuevas ideas y proyectos sobre creación de videojuegos. Durante su desarrollo, la comunidad EVAM ha impulsado la generación de cinco proyectos sobre videojuegos de los cuales uno se encuentra en fase de búsqueda de editor y dos de ellos presentarán una demo de alto nivel para búsqueda de financiación
- Ha supuesto un altavoz a las necesidades de los estudiantes de querer formarse y formar parte de la industria del videojuego evidenciando la falta de formación en roles y temáticas específicas del desarrollo.
- Ha permitido agrupar a una gran cantidad de alumnos, llegando a pasar más de 50 estudiantes durante el corto período de vida de la comunidad. Permitiéndoles crear nuevos vínculos y relaciones a partir del videojuego como tema común.
- El grado de implicación en la organización en eventos y proyectos sobre videojuegos por parte de algunos alumnos ha permitido su inserción laboral en la industria del videojuego y un gran crecimiento profesional

En mi opinión, las dificultades que tiene el EVAM para organizarse son debidas principalmente a que el organismo organizador está compuesto por estudiantes. Esto conlleva:

- Falta de experiencia en diversos ámbitos del desarrollo de videojuegos
- Preferencia de prioridad a los estudios propios antes que a un proyecto externo que requiere muchas horas para su funcionamiento
- La inexistente recompensa para el estudiante (basándome en la gamificación) lleva a una falta de compromiso que paraliza la actividad del EVAM, generando el pensamiento de si realmente las horas invertidas trabajando repercuten luego en algún tipo de beneficio para el que las realiza.

Por ello mismo, aunque la comunidad puede estar orgullosa de los hitos alcanzados, todavía queda mucho por hacer:

- Mejorar la oferta de formación en el desarrollo de videojuegos por parte de la comunidad en colaboración con el campus universitario.
- Enfatizar más en la generación de documentación académica, sea formativa o reflexiva en torno al videojuego
- Búsqueda de vías de inserción al ámbito laboral en la industria del videojuego

- Ofrecer más apoyo, recursos y tutorización al desarrollo de proyectos dentro de la comunidad
- Impulso de los eventos lúdicos y de desarrollo sobre videojuegos en el campus universitario
- Entablar relaciones de colaboración con otros campus universitarios o grupos con objetivos afines a la comunidad EVAM
- Conseguir una mayor especialización, desarrollo e implicación de cada uno de los miembros en los proyectos y organización general
- Promover la experimentación del videojuego en otros ámbitos y fomentar el desarrollo de proyectos multimedia y de arte digital, no únicamente el videojuego

4 Bibliografía

ALBY OJEDA. (2011). Skip Intro. <<http://guiondevideojuegos.com/>> [Consulta: 24 de junio de 2016]

DEV (2015). “Libro blanco del videojuego” Encuesta DEV 2015. Asociación española de empresas productoras y desarrolladoras de videojuegos y software de entretenimiento. <http://www.dev.org.es/libroblancodev2015> [Consulta: 29 de junio de 2016]

DOUBLEFINEPROD. (2012) “Double Fine Adventure!” en Youtube <<https://www.youtube.com/watch?v=AdXvZgIV1Q0&list=PLIhLvUE17Sd7F6pU2ByRRb0igil-WKk3D>> [Consulta: 26 de junio de 2016]

ESTEVE GUTIÉRREZ, JAUME (2012) “Ocho quilates. Una historia de la Edad de Oro del software español (1983 – 1986)” Madrid: Star-T Magazine Books.

ESTEVE GUTIÉRREZ, JAUME (2012) “Ocho quilates. Una historia de la Edad de Oro del software español (1987 – 1992)” Madrid: Star-T Magazine Books.

FULLERTON, T. (2008). “Game design workshop: A playcentric approach to creating innovative games”. EEUU, Burlington: Elsevier.

GRAFT, K. (1997). Gamasutra. <<http://jobs.gamasutra.com/>> [Consulta: 25 de junio de 2016]

Gamkt. .(AÑO que se publicó) <<http://www.gamkt.com/descubre/gamification-gamificacion/>> [Consulta: 25 de junio de 2016]

Gametopia.(2007). Curso de betatester para videojuegos. <<http://www.gametopia.es/learning/curso-betatester-videojuegos>> [Consulta: 26 de junio de 2016]

GONZÁLEZ, D. (2011).” Diseño de videojuegos: Da forma a tus sueños.” Madrid: RA-MA.

LÓPEZ SORIANO, P. (2013). Diseño de un espacio de videojuegos para alumnos en el Campus de Gandía. Trabajo Final de Grado [TFG]. Gandía: Escuela Politécnica Superior de Gandía, <<https://riunet.upv.es/handle/10251/34247>> [Consulta: 31 de octubre de 2015]

PERRY, D., DEMARIA, R. (2009). David Perry on Game Design: A brainstorming toolbox. EEUU, Boston: Course Technology.

PUERTA GÓMEZ, D. (2013). *Desarrollo de la organización del congreso Gandia Game Meeting*. Trabajo Final de Grado [TFG]. Gandía: Escuela Politécnica Superior de Gandía, <<https://riunet.upv.es/handle/10251/35779>> [Consulta: 26 de junio de 2016]

ARTEAGA, A. (1997). Stratos. <<http://www.stratos-ad.com/trabajo>> [Consulta: 25 de junio de 2016]

WENGER, E (1999). Communities of Practice. Learning, meaning and identity. Cambridge University Pres.