

2. JUSTIFICACIÓN

2.1. Justificación de las modificaciones: Reorganización de centros

La propuesta de reducir el número de centros que componen la universidad San Jorge de cinco a tres se justifica fundamentalmente por razones de estrategia, de eficiencia y de calidad identificadas en el proceso de elaboración del Plan estratégico de la Universidad previsto para el periodo 2015-2020.

En este sentido, las razones de índole estratégica están fundamentadas por los objetivos de la Universidad para desarrollar los ejes principales de actuación para los próximos años. Dichos ejes son: consolidar un modelo docente eficaz que contribuya a lograr un impacto positivo en el aprendizaje de los alumnos, impulsar la vocación de servicio a la sociedad, desarrollar el enfoque internacional, potenciar las relaciones con el entorno empresarial y conseguir una organización ágil y eficiente con un uso óptimo de los recursos.

La simplificación propuesta en la estructura permite una mayor focalización en estos objetivos estratégicos y un mejor aprovechamiento de las sinergias entre los equipos de personal docente e investigador y personal técnico y de gestión. Los centros resultantes son además más homogéneos en su estructura y tamaño.

Respecto de las motivaciones de eficiencia se ha de destacar que agrupar las enseñanzas por áreas de conocimiento comunes pretende conseguir:

- La mejora de la dirección y gestión interna de los centros en ámbitos comunes a todas las titulaciones, como son el área de Estudiantes o el área de Movilidad internacional, la Jefatura de estudios y la Secretaría académica de cada centro, que conllevará un mejor servicio a los estudiantes.
- La mejora de los mecanismos de coordinación docente, entre profesores vinculados a las diferentes titulaciones que conviven en el mismo centro.
- La optimización del encargo docente del personal docente e investigador.
- La facilitación de iniciativas transversales en el ámbito de la investigación, así como la optimización de recursos para proyectos de investigación e integración de todo el PDI en grupos de investigación.
- La optimización del uso de infraestructuras y equipamientos disponibles para la docencia y la investigación.

En tercer lugar, respecto de las razones relacionadas con la cultura de calidad de la Universidad, se ha de señalar que ésta debe impregnar todos sus centros y todos los procesos de docencia, investigación y gestión. Por esta razón, la universidad tiene como

objetivo acreditar cada centro de la misma con AUDIT, y sentar de esta manera las bases para que los procesos de renovación de la acreditación de cada una de las titulaciones de cada centro aseguren una acreditación institucional, tal y como recoge el artículo 14.2. del Real Decreto 420/2015, de 29 de mayo, de creación, reconocimiento, autorización y acreditación de universidades y centros universitarios.

2.2. Justificación del título propuesto

La constante evolución tecnológica de los videojuegos ha permitido su consolidación como un elemento innovador de referencia en la actual Sociedad de la Información. Esta tecnología, no sólo está incrementando significativamente su volumen de negocio y su impacto en el tejido laboral de los países, sino que también está contribuyendo a modificar el patrón de adquisición y transmisión de los conocimientos, pasando del tradicional estándar basado en la lectura de textos impresos al emergente sustentado en la contemplación de contenidos audiovisuales y multimedia. Además, todo hace prever que el vigor que muestra este sector perdurará a corto, medio y largo plazo.

El videojuego, tanto en su faceta lúdica como en su aspecto de herramienta de aprendizaje, es utilizado por un número cada vez mayor de personas dentro de una tendencia claramente creciente. Según la consultora Gfk para ADESE (Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento) en el *Balance Económico de la industria española del videojuego 2011*, sitúa el videojuego como la primera opción de ocio en España y, cada día, con un mayor distanciamiento frente al cine o la música.

INTERÉS ACADÉMICO, DEMANDA POTENCIAL DE LOS ESTUDIOS Y SU INTERÉS PARA LA SOCIEDAD

Desde el punto de vista laboral, esta industria genera anualmente centenares de miles de puestos de trabajo, entre desarrolladores, programadores, distribuidores, comercializadores y asistencia técnica. España no constituye una excepción al creciente peso específico de este sector.

Al mismo tiempo, es también perceptible la creciente utilización de los videojuegos en entornos de formación, tanto en el nivel preuniversitario como en la enseñanza de profesionales con los

más elevados niveles de cualificación. Las tecnologías basadas en videojuegos se aplican en ámbitos como la medicina, la ingeniería o el periodismo, entre otros.

La presentación en la VI Jornada “La innovación educativa en la UCM”, en junio de 2009, de la ponencia “Juegos educativos con <e-Adventure>” pone claramente de manifiesto lo comentado anteriormente. Esta iniciativa, que pretende acercar los videojuegos educativos al mundo de la enseñanza, facilita al profesor la creación de contenidos multimedia sin necesidad de conocimientos específicos de programación.

Otra posible área de evolución es la utilización de esta tecnología para la optimización y simplificación de determinados proyectos industriales. Un ejemplo que manifiesta esta tendencia es el proyecto Caleidoscopio de la multinacional petroquímica Repsol YPF, iniciado en 2007, que emplea el videojuego para la reconstrucción virtual de posibles yacimientos de petróleo y gas natural, ahorrando así los costes que suponen las extracciones y perforaciones físicas.

El Gobierno de Aragón a través de la promoción de CATEDU (Centro Aragonés de Tecnologías para la Educación) también ha sido participe en este tipo de iniciativas, al utilizar juegos en distintos ámbitos, no sólo en el puramente lúdico, también en:

- Promoción de aventuras gráficas o juegos conversacionales creadas con la herramienta e-Adventure (citada anteriormente) para el aprendizaje.
- Enseñanza de primeros auxilios en institutos de Aragón con videojuegos: El aprendizaje de técnicas y comportamientos básicos en casos de accidentes respiratorios y cardíacos contribuye a dar una respuesta adecuada en ese momento y aumentar la supervivencia de los accidentados. Un aprendizaje que incorpore prácticas con modelos reales o maniquís médicos no siempre es fácil y posible, pero adquirir unas nociones básicas y hacerlo jugando, sí que se puede conseguir mediante un videojuego. La experiencia en institutos demuestra que los alumnos con un videojuego aprenden como responder a esta situación.

Debido a la creciente importancia y la demanda de la sociedad de este tipo de videojuegos, los denominados Serious Games, aparece la necesidad de formación para facilitar la creación y mejora de los videojuegos citados. Aragón no es ajena a esta demanda y, por ejemplo, en la Universidad de Verano de Zaragoza se imparte el curso: “*Designing Serious (Video)Games: From theory to practical applications*” que se celebró en Zaragoza, del 10 al 14 de septiembre de 2012.

Los videojuegos tendrán mucho que decir en un fenómeno emergente como es la realidad aumentada, que combina los objetos reales con la realidad virtual y cuyas aplicaciones en los sectores secundarios y terciarios parecen sumamente prometedoras: reconstrucción virtual de yacimientos arqueológicos, ocio, marketing, arquitectura exterior y decoración de interiores, entre otras. Esta realidad ha sido manifestada, entre otros, por el cuerpo docente de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad San Jorge.

Puede afirmarse que el videojuego es, desde luego, un sector en el que está casi todo por hacer, en especial en el ámbito de la comercialización de la producción propia. También puede convertirse, como se insiste desde el sector, en la "punta de lanza de la producción audiovisual española".

La Comisión Europea tras observar la importancia que está tomando el desarrollo de la industria del videojuego intenta favorecer el crecimiento de la misma con iniciativas como la que autorizó a Francia en el año 2008, y que ha renovado en el 2012, por la que permite prolongar un régimen fiscal de crédito de 45 millones de euros anuales para la creación de videojuegos, justificando que: "Contribuye a orientar la producción de videojuegos hacia proyectos de contenido cultural, de acuerdo con las reglas de la Unión Europea sobre ayudas de estado". Estas ayudas, en opinión del vicepresidente de la CE y responsable de Competencia, Joaquín Almunia, *"ha permitido mantener en Francia gran diversidad de proyectos de vocación cultural en el sector de los videojuegos, sin alterar las condiciones de competencia en una medida contraria al interés común"*.

La expansión del sector puede iniciarse con el desarrollo de videojuegos para móviles. El de las aplicaciones móviles es un mercado que viene creciendo muy rápidamente en los últimos tiempos, y que no tiene que superar las barreras de los videojuegos más convencionales. El apoyo institucional a la producción, en el que deben implicarse también las comunidades autónomas, debe complementarse con planes de fomento de la formación de especialistas, a distintos niveles, en especial FP y Universidad. A través de la demanda de realización de videojuegos desde las propias instituciones para múltiples usos, desde los educativos a los turísticos, con estrategias para la comercialización interior y exterior de estos productos y, al mismo tiempo, un cambio de mentalidad también en el sector financiero privado.

Prueba de la necesaria expansión y apoyo de los estudios relacionados con los videojuegos el Ministerio de Educación en el Real Decreto 1583/2011 establece el título de Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos.

En otros países también se han tomado decisiones en esta línea para estimular el tejido empresarial productivo:

- En el caso de Canadá, según el documento “La industria del desarrollo del videojuego en España 2010 de DEV (Asociación Española para el Desarrollo de Videojuegos)”, los incentivos fiscales ofrecidos por las administraciones locales han atraído un gran número de empresas desarrolladoras, incluidas las de mayor éxito en el mercado mundial, tejiendo una potente red empresarial en el sector del videojuego. Canadá se ha convertido en uno de los países desarrolladores líderes en el mundo y con mayores perspectivas de crecimiento. Según la ESA (Entertainment Software Association), se estima que el desarrollo de software de entretenimiento en Canadá mantendrá una tasa de crecimiento anual en torno al 29% en los próximos tres años. Con un total de 247 empresas en su tejido empresarial, las políticas de ayuda de este país han hecho que esta industria haya llegado a emplear a un total de 14.000 personas, habiendo adelantado a Reino Unido como tercer país empleador por detrás de Japón y Estados Unidos.
- Corea es uno de los países con mayor apoyo institucional al sector de los videojuegos, habiendo alcanzado el Top 3 de los “Gaming Nations” junto con Japón y EEUU. Dentro de su estrategia, hasta el año 2012, ha invertido más de 163 millones de euros en políticas incentivadoras del sector.

En España existen las ayudas denominadas “Ayudas a la inversión en capital para incrementar la oferta legal de contenidos digitales culturales en Internet y para promover la modernización e innovación de las industrias culturales y creativas”, promovidas por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Se trata de ayudas a fondo perdido con el objetivo fundamental de subvencionar la inversión en capital, favoreciendo la modernización e innovación de las industrias culturales y creativas y para promover e incrementar la oferta legal de contenidos digitales culturales en internet. La finalidad de dichas ayudas es:

- Favorecer la materialización de proyectos que promuevan la calidad de la oferta legal de contenidos digitales culturales en Internet mejorando el acceso de los ciudadanos a los mismos.
- Fomentar la digitalización de contenidos culturales y su difusión internacional, mediante plataformas en línea.

- Favorecer la materialización de proyectos que promuevan la modernización, innovación y adaptación tecnológica de las industrias culturales y creativas.
- Promover las inversiones materiales o inmateriales en el desarrollo de un producto cultural con un alto impacto tecnológico
- Impulsar la internacionalización de empresas y proyectos del ámbito cultural.

Se pueden beneficiar las empresas que se dediquen a la producción, distribución y/o comercialización de bienes culturales de diferentes ámbitos, incluidos los videojuegos.

Para comprender la importancia del sector de los videojuegos en la sociedad actual es interesante conocer algunos datos de la industria en EEUU:

- En el pasado curso académico más de 300 instituciones ofrecieron programas de Grado para Diseño, Desarrollo y Programación de Videojuegos. El crecimiento de la industria y la utilización de videojuegos no solo de forma lúdica, sino en nuevos campos como la salud, la educación, los negocios o fenómenos naturales son las razones principales de la necesidad de estos grados.
- Según el estudio Video Games in the 21 th Century de Entertainment Software Association en EE.UU., el número de empleos directos e indirectos que generan los videojuegos supera los 120.000 y la tasa de crecimiento real anual en los EE.UU. de la industria del videojuego fue de 10,6% para el período 2005-2009 y 16,7% para el período 2005-2008. Durante los mismos períodos, el crecimiento real para el Economía de los EE.UU. en su conjunto fue de 1,4% para 2005-09 y de 2,8% en 2005-08.

A la luz de los datos se puede afirmar que la industria del videojuego se ha convertido en nuestros días en la más potente dentro del ocio audiovisual e interactivo por diferentes motivos. Dicha industria genera un valor de negocio muy por encima del resto de industrias. Ninguna otra industria del entretenimiento es capaz de generar el volumen de negocio de la industria del videojuego ni parece que lo vaya a tener si consideramos las tendencias decrecientes del mercado de la música y el cine. Lo único que ha conseguido frenar de forma relativa el crecimiento de la industria es la actual crisis económica mundial. Aun así la industria del videojuego tiene una ralentización menor que el resto de industrias del ocio. Algunas previsiones a nivel mundial hacen las siguientes estimaciones:

- Según los datos registrados por PriceWaterhouse Coopers en su informe Global Entertainment and Media Outlook: 2011–2015, en 2010 el valor del mercado mundial del videojuego ascendió a 56.000 millones de euros y crecerá hasta los 82.000 millones en 2015, en base a una tasa anual de crecimiento compuesto del 8,2 por ciento.

- Se prevé un desarrollo exponencial del mercado en los países emergentes. La consultora Ovum en su informe Digital Games Outlook 2011–16 señala que para 2016 el mercado Asia Pacífico alcanzará los 30.300 millones de dólares, superando la cifra de los principales mercados occidentales.
- En el estudio Global Entertainment and Media Outlook, 2009-2013 de PriceWaterhouse Coopers se espera que la industria crezca por encima del 9% anual en EEUU
- En el siguiente gráfico, extraído de OECD Information Technology Outlook 2010, se aprecia la distribución de contenidos digitales por áreas a nivel mundial, se aprecia la relevancia de los videojuegos dentro de los contenidos digitales. **NO SE INCLUYE EL GRÁFICO POR SUPERAR LA LIMITACIÓN DEL TAMAÑO EN LA APLICACIÓN.**
- En el estudio Global Entertainment and Media Outlook, 2012-2016 de PriceWaterhouse Coopers se estima que dentro de cuatro años el gasto en videojuegos será de 83.000 millones de dólares, un 7,2% más que actualmente. La banda ancha y los micropagos de objetos de juego animarán la industria de los juegos casuales y sociales, ayudando, por otra parte a ampliar su base de aficionados. Móviles y tabletas y sus pantallas táctiles serán los aparatos preferidos para el juego casual. La publicidad en el videojuego emergerá como otra fuente de ingresos para los juegos gratuitos. En 2013 el gasto del juego online y sin hilos superará al de consolas y ordenadores, y en 2016 será un 36% mayor que el actual. Ni Estados Unidos ni Japón serán los mayores consumidores por primera vez en la historia. El 35% de todo el gasto mundial de juegos online será China.

El sector de videojuegos y los sistemas interactivos tiene presencia en otros sectores, como la telefonía móvil, la publicidad o la educación. En el documento La industria del desarrollo del videojuego en España 2010 de DEV (Asociación Española para el Desarrollo de Videojuegos) se describen las oportunidades para la industria en España:

- Los productores de cine tienen la oportunidad de utilizar los videojuegos como plataforma de difusión de las películas y rentabilizar con los videojuegos sus producciones. Como derivado digital del cine (y viceversa), los videojuegos se convierten en una excelente forma de marketing y promoción de un contenido audiovisual, ya sea película, serie de televisión, marca comercial o hasta grupo musical.
- Las redes sociales han incorporado la explotación de modelos de negocio basados en juegos sociales. La red social Facebook se ha convertido en un importante canal de difusión de juegos y de fuente de ingresos para desarrolladoras de juegos sociales. Esta red social cuenta con más de 55.000 aplicaciones circulando por su red. Estas

oportunidades deberán aprovecharse e implementarse en las redes sociales españolas por empresas desarrolladoras españolas.

- El sector de los videojuegos abre horizontes en sectores como la medicina, la refinería, la defensa o la educación. El sector de desarrollo de videojuegos y animación tiene una amplia experiencia en el desarrollo de aplicaciones, sistemas y en general tecnología 3D y TIC que puede llegar a ser muy útil en algunos sectores como el petrolífero para la búsqueda de yacimientos. En el terreno de la defensa, los videojuegos tienen un papel importante en la formación de soldados gracias a las tecnologías de simulación o a los videojuegos de estrategia y acción de guerra. Los videojuegos constituyen una rica fuente de información, aprendizaje y formación que nutre de recursos las experiencias de niños y adolescentes en numerosos aspectos de su vida. Diversas investigaciones avalan el papel terapéutico y de promoción de la salud de los videojuegos, y es que mientras que la televisión se configura como un medio pasivo, las consolas exigen la participación e interactividad del usuario, fomentan la creatividad y el aprendizaje lúdico y ayudan a desarrollar la psicomotricidad, la asimilación y la retención de la información. Dentro de este género de videojuegos, se pueden dar por demostradas las posibilidades educativas que poseen, ya no sólo en la franja de edad infantil, sino en todas las edades y para todo tipo de habilidades: aprendizaje de idiomas, práctica de deportes, entrenamiento mental, etc.
- El aumento de venta de smartphones y tablets es un claro nicho de mercado, más de la mitad de las aplicaciones desarrolladas para iPhone son juegos y son además los contenidos más demandados para este dispositivo. iPhone junto con iPad y otros nuevos dispositivos como los basados en Android de Google abren enormes oportunidades al desarrollo de videojuegos de alta demanda y baja inversión.
- Las marcas aumentan su interés por el advergaming, consolidándose los videojuegos como soportes publicitarios alternativos, y es que este formato publicitario ya ha dado un paso más allá de la mera inserción del producto en los juegos. Frente a la inserción de la marca se pasa a desarrollar un juego exclusivamente centrado en torno a ella. Además el advergaming evoluciona también hacia estrategias de marketing viral.
- Los desarrolladores de videojuegos de camino al 3D. La tecnología 3D que ya ha alcanzado al cine y la televisión, también penetra en el sector de los videojuegos.

Se debe destacar el Plan Avanza 2, en el documento de estrategia 2011–2015, de la Secretaria de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, que indica que entre 2008-2020 el crecimiento anual mundial de la Industria de los videojuegos será del 7,4% y por tanto, se cita textualmente: *"Por lo tanto, es vital para España aprovechar las potencialidades*

que brindan estos sectores, especialmente en un contexto de débil crecimiento del PIB". Una de las principales contribuciones del Plan Avanza 2 es coadyuvar al cambio de modelo económico de nuestro país a través de las TIC, ya que la generalización de su uso permite y permitirá un incremento de la competitividad y la productividad, además de favorecer la igualdad de oportunidades, dinamizando la economía y consolidando un modelo de crecimiento económico sostenible.

Dentro de la Agenda Digital Europea se han identificado 34 retos concretos que debe abordar España en el ámbito de las TIC. En este contexto la Estrategia 2011-2015 del Plan Avanza 2 va a centrar sus esfuerzos en la consecución de 10 objetivos concretos. Uno de estos objetivos, en concreto el número 9, es fortalecer el sector de contenidos digitales, donde está contenido el área de los videojuegos. Plantea que los contenidos digitales ostentan un papel cada vez más protagonista en el impulso y desarrollo de las economías y las sociedades modernas, por ser instrumentos para la creación de riqueza en un contexto de economía del conocimiento y motores de desarrollo de la Sociedad de la Información. El objetivo es conseguir un crecimiento medio anual del sector de contenidos digitales de un 20%.

A nivel nacional, también destaca la iniciativa "Profesionales Digitales", enmarcada en el Plan Avanza de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información y puesta en marcha a través de la entidad pública empresarial red.es y la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). El Programa tiene como objeto impulsar la industria nacional de los contenidos digitales a través de la capacitación de los futuros profesionales y del fomento de la colaboración entre la universidad y las empresas del sector.

Los objetivos del programa son:

- Capacitar a un mayor número de alumnos y profesionales en el sector de los contenidos digitales (creación, producción y distribución).
- Desarrollar colaboraciones con el sector que fomenten la transferencia tecnológica universidad-empresa y la realización de acciones conjuntas de formación para estudiantes y profesionales del sector.
- Favorecer el desarrollo de polos de innovación y fomentar la creación de empresas de base tecnológica en el sector de los Contenidos Digitales.
- Impulsar la creación de un espacio común que permita compartir conocimiento sobre Contenidos Digitales.

El conjunto de acciones a desarrollar para alcanzar los objetivos anteriores son:

- Crear Centros de Producción y Experimentación en Contenidos Digitales en las Universidades.
- Desarrollar acciones formativas que hagan uso de los centros y permitan formar profesionales en la generación de contenidos tales como videojuegos, animación, realidad virtual, diseño gráfico, edición y post-producción audiovisual, etc.
- Desarrollar colaboraciones con el sector que fomenten la transferencia tecnológica universidad-empresa así como la posible realización de acciones conjuntas de formación para estudiantes y profesionales del sector.
- Favorecer el desarrollo de polos de innovación y la creación de empresas de base tecnológica.
- Crear un espacio común que facilite el intercambio de experiencias y la transferencia de conocimiento sobre los contenidos digitales: desarrollo del presente portal, puesta en marcha de un repositorio de contenidos, acciones de difusión y dinamización, etc.

En el estudio anual que la Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (ADESE) sobre el mercado del videojuego en España *Balance económico de la industria española del videojuego 2011* auditado por GFK se extraen algunos datos interesantes sobre la industria del videojuego.

- La industria española del videojuego continuó siendo en 2011 la principal industria de ocio en España por volumen de facturación, alcanzando una cifra de consumo en el canal de distribución físico superior a los 980 millones de euros.
- La industria del videojuego española pasó del cuarto al quinto lugar a nivel europeo por nivel de facturación, queda reflejado en el siguiente gráfico: **NO SE INLCUYE EL GRÁFICO POR SUPERAR LA LIMITACIÓN DEL TAMAÑO EN LA APLICACIÓN.**
- Teniendo en cuenta que la penetración social del videojuego continúa creciendo (el 62% de los menores y el 24% de los mayores de edad españoles se declaran usuarios habituales), cabe prever una vuelta a la senda del crecimiento en el sector una vez empiece a superarse el grave escenario económico actual.
- Es necesario continuar impulsando la industria para que genere empleo y riqueza local, y es que el potencial del videojuego –uno de los sectores más pujantes e innovadores– es enorme en este sentido.

Como queda constatado en el Plan de Impulso de la Industria de Contenidos Digitales 2011-2015 dentro del Plan Avanza 2: "La Industria de Contenidos Digitales superó los 8.004

millones de euros de facturación en 2009 con un crecimiento interanual del 32,7%. Entre 2003 y 2009, la facturación de este sector prácticamente se ha triplicado. En la actualidad, se constata el buen momento del mercado de los contenidos digitales en todos sus ámbitos: publicaciones; audiovisual; cine y vídeo; música; videojuegos y publicidad "online". Asimismo, los datos avalan la fortaleza de la industria de contenidos digitales en España, demostrando un potencial que ya está siendo reconocido a escala internacional en este sector, y que sitúa a nuestro país entre los países líderes en la evolución hacia la Sociedad de la Información.

A la tendencia de digitalización de los medios tradicionales (publicaciones, cine, música y publicidad) hay que añadir la irrupción en los últimos años de nuevos modelos de negocio innovadores capaces de progresar y de penetrar rápidamente en los usuarios, sustentados en la movilidad y los avances tecnológicos.

En el citado plan se consideran estratégicos los subsectores intensivos en el uso de las TIC, especialmente aquellos que puedan ser de aplicación a otros campos como es el caso del subsector de los videojuegos: entre las temáticas prioritarias destacan las actuaciones vinculadas con los mundos virtuales, la animación, la realidad aumentada y la inteligencia artificial.

Según los datos aportados en este punto se puede observar que las oportunidades de crecimiento del sector de desarrollo de videojuegos y los sistemas interactivos son considerables: nuevas tecnologías y dispositivos disponibles, hábitos de uso y consumo de juegos en aumento, distintos usos de los videojuegos con fines más serios, como son el desarrollo de nuevos modelos de negocio, aprendizaje o simulación de entornos culturales, y conexión con las redes sociales, son algunos de los aspectos clave.

Dentro de la Comunidad Autónoma de Aragón en el plan Estrategia Aragonesa de Competitividad y Crecimiento del Gobierno de Aragón, cuyo objetivo es la generación de empleo, se hace énfasis en seis sectores, uno de los cuales es el de las Nuevas Tecnologías. Las acciones del Gobierno de Aragón en el ámbito de las nuevas tecnologías, dentro de este plan, está compuestas por varios objetivos; uno de ellos es desarrollar contenidos digitales y servicios audiovisuales interactivos que faciliten la difusión de recursos educativos, culturales, históricos, patrimoniales y naturales de Aragón. Algunas de las fórmulas para alcanzar el citado objetivo son:

- Creación y apoyo a la dinamización de contenidos y servicios digitales de temática y / o autoría aragonesa, especialmente, mediante la innovación en nuevos formatos.
- Impulsar el desarrollo del sector empresarial audiovisual puntero de la Comunidad.

Siguiendo en la Comunidad de Aragón, la creciente demanda de nuevos servicios y contenidos digitales, presenta una excelente oportunidad para impulsar el sector audiovisual en la Región. Este escenario ha motivado al Gobierno de Aragón a incluir en el proyecto Aragón Audiovisual actuaciones que favorezcan el desarrollo del sector audiovisual a través de la mejora de su competitividad y su capacidad innovadora.

Este proyecto, promovido por el Gobierno de Aragón y la Corporación Aragonesa de Radio y Televisión, pretende abanderar bajo la marca Aragón Audiovisual, las iniciativas y proyectos dirigidos al fomento del sector audiovisual en la Región.

El proyecto Aragón Audiovisual hace hincapié en tres áreas de desarrollo de las tecnologías audiovisuales:

- La formación de jóvenes creadores y técnicos como elemento imprescindible para la mejora de la competitividad de las empresas audiovisuales en un mercado global no ligado al territorio
- La investigación en tecnologías y recursos de futuro, tanto para generar proyectos tructores desde Aragón como para la creación de nuevos nichos de negocio
- La divulgación y el fomento del sector audiovisual, ligado a la creación de una nueva vertiente industrial generadora de empleo y movimientos sociales entorno a la creación y a las nuevas tecnologías de la imagen y el sonido.

Los objetivos específicos planteados para cubrir las áreas sobre servicios y contenidos digitales, son:

- Difundir los recursos educativos, culturales, patrimoniales, medioambientales y sociales de Aragón.
- Impulsar la creación de contenidos y servicios digitales de temática y/o autoría aragonesa.
- Fomentar la innovación para la creación de contenidos y servicios en nuevos formatos.
- Impulsar el desarrollo del sector audiovisual en la Región.

Dentro del apoyo institucional a la industria del videojuego en Zaragoza, destaca el ofrecido por el Ayuntamiento de Zaragoza en la promoción del Curso de Programación y Diseño de Videojuegos Milla Digital, cuyo objetivo es formar alumnos con la preparación necesaria para entrar en el mercado laboral en el sector del videojuego.

INTERÉS CIENTÍFICO

Debido a lo incipiente y novedoso de la industria del videojuego en España, el campo de la investigación en el mundo del videojuego no está muy desarrollado. No sucede de esta forma en países con una industria y un sistema educativo donde los videojuegos vienen ocupando un espacio importante. A continuación, se muestra un resumen de los principales centros, conferencias y publicaciones relacionados con el diseño y desarrollo de videojuegos.

Los principales centros de investigación en el campo de los videojuegos son:

- MIRALab, un laboratorio de investigación en realidad virtual, animación por ordenador y telepresencia, fue creado en 1989 en la Universidad de Ginebra. Su web es: <http://www.miralab.ch/>
- Laboratorio de Computación Gráfica y Geometría(Computer Graphics Lab - LGG) en el Instituto Federal Suizo de Tecnología (EPFL) de Lausana fue fundada en julio de 1988. Su web: <http://lgg.epfl.ch>
- Centro de Modelado y Simulación Humana (Center for Human Modelling and Simulation) de la Universidad de Pensilvania. El centro trabaja en el modelado y la animación de movimiento humano. El objetivo general del centro es el modelado y la animación del Movimiento Humano. Su web: <http://cg.cis.upenn.edu/>
- Proyecto de Teatro Virtual (Virtual Theatre Project), tiene como objetivo proporcionar un entorno multimedia en el que los usuarios pueden interactuar con los actores virtuales. Pertenece a la Universidad de Stanford. Su web es: <http://ksl-web.stanford.edu/projects/cait/>
- Proyecto Improv (IMPROV Project), en el Laboratorio de Investigación de Universidad de Nueva York su investigación se centra en la construcción de medios virtuales y el trabajo con avatares. Su web es: <http://mrl.nyu.edu/projects/improv/>
- El Grupo de Software de Agentes (Software Agents Group), en el Laboratorio Multimedia del MIT, algunos de sus proyectos trata de crear actores animados que viven en mundos virtuales en 3D. Su web: <http://agents.media.mit.edu/>
- Centro de Gráficos Usabilidad y Visualización (GVU Center- Graphics, Visualisation and Usability Center)en la Universidad de Georgia, trabaja en varios proyectos de investigación relacionados con campos tales como la visualización, animación por ordenador y realidad virtual, diseño, usabilidad, colaboración multimedia, la cognición, la cultura digital , herramientas de Internet y los entornos de educación y futuro de la computación. Su web: <http://www.cc.gatech.edu/gvu>
- El Proyecto de Gráficos Dinámicos (DGP - Dynamic Graphics Project) de la Universidad de Toronto. Las áreas de investigación en el DGP abarcan una amplia gama de intereses, incluidos la animación, simulación y la interacción hombre-máquina. Su web es: <http://www.dgp.utoronto.ca/>

- El Laboratorio de Investigación Multimedia y Gráficos (Graphics and Multimedia Research Lab) de la Universidad Simon Fraser en Canadá ha desarrollado una herramienta innovadora para la animación 3D de la figura humana, coreografía de la danza, la planificación de movimiento. También investiga en el desarrollo de juegos, creación de contenidos multimedia y para la educación. Su web es: <http://www.cs.sfu.ca/research/groups/GMRL/projects/lifeforms.html>
- El Proyecto de Animación de la Figura Humana de Microsoft (Human Figure Animation Project of Microsoft) busca crear una animación mejor y más realista de los seres humanos para los gráficos de computadora. Su web es: <http://www.research.microsoft.com/research/graphics/hfap/>
- IMAGIS (modelos, algoritmos, geometría para los gráficos y la síntesis de la imagen) es un equipo del Laboratorio de Investigación GRAVIR / IMAG. Este laboratorio trabaja principalmente en el modelado del comportamiento físico de los objetos deformables: construcción, simulación de movimiento, manipulación interactiva, detección de colisiones y la respuesta, la simulación y el control de estructuras articuladas y sistemas de partículas. Su web es: <http://www.imagis.imag.fr>
- Laboratorio de Ciencias de la Percepción (Perceptual Science Laboratory) en la Universidad de California en Santa Cruz se dedica a una variedad de investigaciones teóricas y experimentales en la percepción y la cognición. Su web es: <http://mambo.ucsc.edu/>
- Grupo de Informática Gráfica Avanzada de la Universidad de Zaragoza. Se tocan varias ramas de la infografía, realidad virtual, animación, simulación de los fenómenos naturales, agentes virtuales inteligentes y afectivos, seres humanos virtuales o interacción hombre – máquina. Su web es: <http://giga.cps.unizar.es/>.

En el ámbito de las publicaciones destacan:

- ACM Transactions on Graphics. JCR 3.489 (2011)
- Computers & Graphics. JCR 1.000 (2011)
- IEEE Transactions on Computational Intelligence and AI in Games. JCR 1.617 (2011)

Respecto a conferencias destacadas en el campo de los videojuegos se encuentran:

- SIGGRAPH: la primera conferencia mundial sobre gráficos por ordenador y técnicas interactivas para artistas, investigadores, expertos y desarrolladores de juegos, cineastas, estudiantes y académicos.
- Eurographics: Conferencia de la Asociación Europea de gráficos por ordenador. Proporciona una plataforma única para la comunidad de gráficos por ordenador para

mostrar las últimas técnicas y el trabajo educativo y para explorar las nuevas tendencias e ideas.

- SIACG: Symposium Iberoamericano de Computación Gráfica. "Promueve la cooperación iberoamericana e internacional a través del intercambio académico de ideas, conocimientos e información, con la participación de investigadores y profesionales de Computación Gráfica de las distintas comunidades que se encuentran en la Península Ibérica y América Latina."
- CEIG: Congreso Español de Informática Gráfica. "Foro de discusión de los últimos avances del campo de la Informática Gráfica donde los asistentes intercambian opiniones y ponen en común sus investigaciones y experiencias."
- CIG Conferencia de Inteligencia Computacional y Videojuegos (IEEE Conference on Computational Intelligence and Games), conferencia para investigadores que combina la inteligencia computacional con los videojuegos.
- GDC Conferencia Desarrolladores de Videojuegos (Game Developers Conference), es la conferencia de mayor trascendencia en la industria del videojuego. Tiene un módulo dedicado a la educación que es punto de contacto entre docentes, investigadores y profesionales para mejorar la aplicación de videojuegos en los procesos de aprendizaje.
- CGAMES Conferencia Internacional sobre Juegos de ordenador: Inteligencia Artificial, Animación y Multimedia en móviles, multimedia interactiva, juegos educativos y serios (International Conference on Computer Games: AI, Animation, Mobile, Interactive Multimedia, Educational & Serious Games) es una de las conferencias principales de la investigación dedicados a la promoción, creación, teoría y práctica de desarrollo de juegos
- SGDA Conferencia Internacional sobre desarrollo de "Serious Games" y aplicaciones (Conference on Serious Games Development and Applications) la conferencia tiene como objetivo la recopilación y difusión de conocimientos sobre las tecnologías de los juegos serios, diseño y desarrollo, para proporcionar a los diseñadores de juegos y comunidades interdisciplinarias
- IGIC Conferencia de Innovación en Videojuegos (IEEE International Games Innovation Conference), se centra en la investigación y el desarrollo de software y hardware en el campo de los videojuegos.

Destaca, en la Comunidad Autónoma de Aragón, el Centro Demostrador Audiovisual del Instituto Tecnológico Aragonés en el Parque Tecnológico Walqa, donde las empresas relacionadas con el sector multimedia y audiovisual pueden realizar demostraciones tecnológicas a sus clientes tanto de productos como de servicios innovadores basados en las

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). En él también se produce una importante y relevante investigación en el campo audiovisual y multimedia.

2.3. Referentes externos

A nivel internacional el número de propuestas de universidades para el desarrollo de videojuegos es muy elevada, especialmente en los países con un mayor desarrollo tecnológico: Estados Unidos, Gran Bretaña o Japón. Algunos ejemplos:

Estados Unidos:

- DigiPen Institute of Technology, Redmond, Washington: Bachelor of Arts in Game Design y Bachelor of Science in Game Design
- Rochester Insitute of Techonlogy, Nueva York: Interactive Games and Media
- Savannah College of Art and Design, Atlanta: Interactive design and game development
- The Arts Instiute, California :Game design and programming

Gran Bretaña:

- Northumbria University, Newcastle, England: Bachelor of Science in Computer Games Design and Production.
- Salford University: Bachelor of Science in Computer and Video Games
- University of Portsmouth: Bachelor of Science in Computer Games Technology, Bachelor of Science in Enterprise in Computer Games Technology.
- University of Wales – Newport: Bachelor of Science in Computer Game Design.

Japón:

- Japan Electronics College, Tokyo: Game CG Designer
- HAL Tokyo College of Technology & Design, Tokyo: Game Design and Development

En España existe una oferta de formación en el campo del videojuego a nivel de postgrado y enseñanzas no verificadas por ANECA bastante considerable; ahora bien, a nivel de grado verificado por ANECA la oferta es escasa.

La oferta actual en España de estudios relacionados con el campo de los videojuegos es:

Grados universitarios en España:

- Universidad Camilo José Cela: Grado Universitario en Diseño y Desarrollo de Videojuegos. Ofrece dicho grado en el centro adscrito ESNE. Incluye la doble titulación Diseño Multimedia y Gráfico + Diseño y Desarrollo de Videojuegos
- Universidad Jaume I de Castellón: Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos.

Centros adscritos que ofrecen estudios no verificados por ANECA:

- ESNE – Escuela Universitaria de Diseño e Innovación- centro en Oviedo adscrito a la Universidad Camilo José Cela: Informática e Ingeniería del Videojuego + Bachelor of Arts (HONOURS) in Game Design and Development en colaboración con la Universidad de WolverHampton (Reino Unido).
- ESAT - Escuela Superior de Arte y Tecnología de Valencia: Higher National Diploma in Videogames, en colaboración con Northumbria University.
- DigiPen Europe – Bilbao (centro perteneciente a al Institute of Technology DigiPen): Bachelor of Science in Real-Time Interactive Simulation.
- Escuela Navarra de Diseño: Grado Europeo en Diseño y Programación de Videojuegos.

Másteres en universidades españolas:

- Universidad Complutense de Madrid: Máster en Desarrollo de Videojuegos.
- Universidad Pompeu Fabra: Máster en Creación de Videojuegos.
- Universidad Politécnica de Cataluña: Animación 3D y Videojuegos, Diseño y Creación de Videojuegos, Animación y Arte Digital en Videojuegos, Desarrollo de Casual Games.
- Universidad Europea de Madrid: Máster en Diseño y Programación de Videojuegos, Máster en Creación y Gestión de Videojuegos – PLAYSTATION
- Universidad Autónoma de Barcelona: Máster de Creación de Videojuegos
- Universidad de La Laguna, Universidad Oberta Catalunya, Universidad de Córdoba: Máster interuniversitario Creación de Videojuegos

- Universidad Politécnica Madrid: Máster en Diseño y Desarrollo de Videojuegos
- Universidad Rey Juan Carlos: Máster en Informática Gráfica, Juegos y Realidad Virtual.
- Universitat Oberta Catalunya: Diseño y programación de videojuegos

Otros títulos ofrecidos en universidades españolas:

- Universidad de Valencia: Diploma de posgrado en programación y producción de videojuegos
- Universidad de Alicante: Título de experto en Diseño y Creación de Videojuegos.
- Universidad de Castilla-La Mancha: Título de experto en Desarrollo de Videojuegos

Para la elaboración del título de Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos, se han seguido las recomendaciones del Curriculum Framework de la International Game Developers Association, considerando las diversas áreas de conocimiento en las que divide la creación de videojuegos y confeccionando las asignaturas para abarcar las áreas de conocimiento de Diseño y Desarrollo de Videojuegos (Game Design y Game Programming). También ha sido un referente el plan de estudios del Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos propuesto por la Universidad Jaume I.

La selección de asignaturas se ha hecho en base a las necesidades propias del entorno de Aragón y a las opiniones de expertos del campo externos a la Universidad San Jorge.

2.4. Procedimientos de consulta

2.4.1. Procedimientos internos

La Universidad San Jorge dispone de una normativa para la implantación de títulos oficiales, y los procedimientos a seguir para su elaboración y aprobación. En esta documentación, se establecen las directrices para la elaboración de propuestas de títulos de grado, así como de un Reglamento por el que se regulan los Estudios Oficiales de Grado de la Universidad San Jorge, aprobado por Consejo de Gobierno.

De acuerdo con estos procedimientos, desde la Escuela Politécnica Superior se creó y aprobó en la Junta de Centro en junio de 2012 la Comisión Redactora de la Escuela Politécnica Superior para el Título de Graduado o Graduada en Diseño y Desarrollo de Videojuegos por la Universidad San Jorge, encargada de diseñar la propuesta de Grado. La Comisión ha estado formada por la Directora Académica de la Escuela Politécnica y profesores de diferentes ámbitos de conocimiento pertenecientes a la Escuela Politécnica Superior y a la Facultad de Comunicación.

Procedimiento de trabajo interno de la Comisión Redactora:

1. El grupo de trabajo que compone la Comisión Redactora, elabora el Borrador Inicial del Título de Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos por la Universidad San Jorge.
2. Tomando como punto de partida el Borrador Inicial del Título se mantienen reuniones con los distintos colectivos de consulta interna: Unidad Técnica de Calidad, Ordenación Académica y Secretaría General Académica. El objetivo es consultar y completar apartados con directrices y normativas propias de la Universidad para los programas de Grado que ya están adaptados al EEES y obtuvieron informe favorable.

3. Se mantiene una reunión con profesores asociados de la Escuela Politécnica Superior. Los profesores citados son trabajadores del Centro Demostrador Audiovisual del Instituto Tecnológico Aragonés en el Parque Tecnológico Walqa y están especializados en los campos de tratamiento de imagen, interacción y videojuegos. Las conclusiones tras observar el Borrador Inicial del Título son:

- Crear asignaturas pensando en un mercado global, trabajando con equipos multidisciplinares y con carácter multidisciplinar
- Eliminar la asignatura Diseño de Niveles: se tratará entre Inteligencia Artificial (Sistemas Inteligentes) e Interacción Hombre Máquina
- Tratar Inteligencia Artificial de forma tradicional y una “especialización” aplicada a videojuegos
- Sería interesante buscar Prácticas en empresa fuera de España
- Temas a tratar/cubrir:
 - Ubicuidad
 - Plataformas
 - Multijugador
 - Inmersividad
 - Serious games
 - Realidad aumentada
- Mover la asignatura Desarrollo para Móviles a opcional y crear una asignatura que agrupe Ubicuidad y multiplataforma
 - Crear un laboratorio sobre desarrollo para multiplataforma
- Necesidad de una asignatura optativa que estudie 3D avanzado
- Estudiar modelo de explotación de videojuegos

4. Posteriormente se mantienen reuniones con decanos de la Facultad Comunicación de la Universidad San Jorge para obtener su opinión sobre el Borrador Inicial. Las conclusiones de estas reuniones fueron:

- Es necesaria una asignatura obligatoria que enseñe “narrativa de videojuegos” antes de la asignatura Guión y storyboard. La asignatura se llamará Narrativa del Videojuego
- Necesidad de una asignatura optativa que muestre historia, arte e influencias visuales – influencias del cine, tv...en videojuegos y viceversa. La asignatura se llamará Estética del videojuego
- La asignatura Edición de videojuego pasará a ser optativa
- Cambiar el nombre de asignatura Modelo de Negocio por Iniciativa Empresarial

5. A partir de la elaboración del Borrador inicial, en el que han sido incluidas las observaciones

de los diferentes colectivos consultados, se mantienen reuniones con panel de expertos para consulta externa, que se indica en el apartado siguiente.

6. Incorporación de las sugerencias de mejora a la Memoria del título de Graduado o Graduada en Diseño y Desarrollo de Videojuegos.
7. Aprobación del documento por la propia Comisión Redactora del Plan de Estudio.
8. Ratificación del documento por la Junta de la Escuela Politécnica Superior.

2.4.2. Procedimientos externos

Para cada uno de los títulos oficiales de la Universidad San Jorge se ha formado un Comité de Expertos formado por profesionales y académicos ajenos a la Universidad, todos especialistas en el campo de conocimiento correspondiente.

Los objetivos generales del Comité de Expertos son los siguientes:

1. Asesorar sobre las necesidades del mercado laboral actual, destacando las carencias existentes en los conocimientos y competencias de los egresados de titulaciones similares existentes.
2. Dar una visión experta e independiente sobre el diseño del programa formativo propuesto, sus objetivos, perfil profesional, competencias y contenidos para valorar la adecuación de esta titulación a las necesidades identificadas.
3. Asesorar sobre la situación actual del sector y las tendencias y previsiones para el futuro.
4. Ofrecer otras aportaciones técnicas y académicas que pueden ayudar a mejorar la calidad de aprendizaje de los estudiantes de la titulación y por tanto facilitar su entrada en el mercado laboral.
5. Promover la creación de vínculos permanentes entre la titulación y las empresas, asociaciones profesionales y agentes sociales de la región.

Miembros Comité de Expertos de la titulación de Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos.

Los siguientes profesionales del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han participado en el Comité de Expertos para el grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos:

- Sr. D. José Luís Latorre, Director, Parque Tecnológico Walqa.
- Sr. D. Carlos Founaud, Gerente, IA Soft Soluciones Tecnológicas.
- Sr. D. Oscar Monzón, Propietario, AC Simulation.
- Sr. D. Diego Romero, Responsable de la División de Tecnologías Multimedia, Instituto Tecnológico de Aragón (ITA).
- Sr. D. Antonio Naya, Director Creativo, 28 Estudio Creativo.

- Sr. D. Paco Benítez, Jefe Proyectos, Capgemini.
- Sr. D. Miguel Tarta¹, Fundador, KatGames.
- Sr. D. Jaime Cebrian¹, Propietario de Entropy Studio.
- Sr. D. Eduardo Jiménez¹, Director, Eclipse Games.

Conclusiones del Comité de Expertos

Las conclusiones de los distintos procedimientos de consulta (reuniones, grupos de discusión, encuestas, entrevistas, informes propios etc.) llevados a cabo con el Comité de Expertos son las siguientes:

Denominación de la titulación.

Los diferentes miembros del panel de expertos discutieron sobre cual es la denominación del título que mejor refleja el plan de estudios. Uno de los asistentes al panel (AC Simulation) inició el debate planteando nombres como "Creación de Contenidos digitales" o "Arquitecto de Contenidos digitales". IASoft y 28 Estudio Creativo coincidieron en su propuesta de nombre con "Tecnologías de Simulación y Videojuegos." Unánimemente todos coincidieron en que el término *videojuegos* debía formar parte de la denominación del título. Otros términos como *Simulación* o *Serious Videogames* también fueron propuestos, pero los miembros del panel consideraron que sólo representaban subconjuntos del plan de estudios. Acompañando al término *videojuegos* se discutió incorporar las siguientes palabras, *Ingeniería*, *Arquitectura*, *Tecnologías* o *Diseño y Desarrollo*. Aunque explícitamente se comentó que las palabras *Ingeniería* y *Arquitectura* podían contribuir a mejorar la percepción del título por los posibles alumnos, se concluyó que *Diseño y Desarrollo* reflejaban perfectamente el plan de estudios.

Comentarios sobre las materias del plan de estudios

Respecto a las materias que forman el plan de estudios, AC Simulation manifestó que estas materias se ajustaban a los requisitos de las ofertas de trabajos que se podían encontrar en el portal de referencia del sector Gamasutra - The Art & Business of Making Games (www.gamasutra.com/).

Aunque a lo largo del plan de estudios, AC Simulation y 28 Estudio Creativo, consideraron que los alumnos acabarían conociendo el concepto de realidad aumentada, en su opinión debería existir una optativa en la que se profundizara.

IASoft, ITA y AC Simulation propusieron que la materia de empresa presentara el método Canvas y que en Ingeniería del Software se introdujeran metodologías ágiles como Scrum. En

¹ Aunque les fue imposible asistir a la reunión presencial del panel, enviaron sus contribuciones por email.

su opinión la combinación Canvas y Ccrum es las que actualmente más se está utilizando para plantear y llevar a cabo proyectos en el ámbito de los videojuegos y simulación.

AC Simulation argumentó que dado el gran número de usuarios que hacen uso de tabletas y smartphones para jugar debería incluirse una materia específica de desarrollo sobre dispositivos móviles. Además, teniendo en cuenta que los dispositivos cuentan con diferentes tamaños de pantalla y las nuevas técnicas de interacción que están surgiendo, es necesaria también una materia relacionada con la interacción.

Los diferentes asistentes coincidieron en la importancia de la aplicación de los videojuegos y la simulación para dar soporte a la investigación y a la educación (Serious Sames), por lo que consideraron que una materia que cubriera este aspecto debería ser obligatoria en el plan de estudios.

También se generó un debate respecto a fomentar la creatividad de los estudiantes con materias específicas de "metodología creativa" o "proceso de creación de ideas". Sin embargo, los miembros del panel concluyeron que la creatividad debía fomentarse no de manera genérica, sino en el contexto de las materias de videojuegos como "Narrativa del videojuego" o "Diseño de videojuegos: Guión y storyboard".

Explícitamente los miembros del panel indicaron que a lo largo de las diferentes materias del plan de estudios los estudiantes debían conocer: lenguajes UML, XML, servicios web y bases de datos.

Internacionalización de la Titulación

Muchas de las empresas asistentes al panel revelaron que un porcentaje significativo de su facturación se debe a proyectos realizados para público extranjero. Explícitamente en el caso de AC Simulation dio una cifra orientativa del 90% de su facturación. Lo anterior les llevó a insistir en la necesidad de contar con materias de Inglés en la titulación. Siendo lo ideal contar con alguna materia que se imparte íntegramente en inglés en los últimos cursos de la titulación.

Percepción del Grado por la Sociedad

Los miembros del panel se cuestionaron si tiene rechazo social estudiar una titulación donde se enseña a crear videojuegos.

Por un lado AC Simulation consideró que el posible rechazo social "es un problema de percepción cultural" pero que en su experiencia (1) los Serious Games son valorados muy positivamente por la sociedad y (2) el desarrollo de videojuegos es considerado como una profesión de futuro.

ITA compartió que según sus sondeos el posible rechazo es una "cuestión generacional", que los desarrolladores de videojuegos están considerados como profesionales con una alta

remuneración y que en el ámbito de la simulación nunca han encontrado ningún tipo de rechazo.

Modalidad online o semipresencial de la titulación.

IASoft disparó el debate en torno a la posibilidad de ofertar la titulación en modalidad semipresencial u online. Los asistentes revisaron el plan de estudios sin encontrar ninguna restricción que lo imposibilitara y valoraron muy positivamente que se contara con la oferta de este grado en modalidad online o semipresencial.

Expectativas de Contratación de titulados.

El director del parque tecnológico Walqa manifestó que en base a las reuniones que mantiene con empresas que quieren establecerse en el parque, estima que en 3 o 4 años Walqa contará con un tejido empresarial que requerirá de titulados en este grado.

IASoft y AC Simulation también insistieron en que en 3 o 4 años el tejido industrial relacionado con la titulación será muy grande y se beneficiará de las primeras promociones de titulados.