

Experiencias pedagógicas en la Formación Superior de los Técnicos en Producción y Diseño de Videojuegos en UNPAZ

María Beatriz de Ansó^{*a}, Eda Lía Artola^b y Marisa Elena Conde^c

Universidad Nacional de José Clemente Paz, Departamento de Economía, Producción e Innovación Tecnológica, José Clemente Paz, Argentina.

Recibido: 27 diciembre 2018

Aceptado: 15 octubre 2019

RESUMEN. Los videojuegos modelan las formas contemporáneas del ocio y la diversión. Pero también invadieron otros ámbitos de la vida socio-cultural y colonizaron espacios tradicionalmente contrapuestos al entretenimiento. Hoy los juegos digitales mediatizan procesos de aprendizaje, tratamientos de rehabilitación virtual, entrenamientos complejos en situaciones de simulación. También lideran el nicho del mercado de las industrias culturales a nivel global en sus diferentes vertientes (el advergaming, los casual games, los serious games). El impacto en la conducta social exige técnicos y profesionales con capacitación creciente para responder a las demandas de la cultura hipermedial. Este trabajo describe la Tecnicatura en Producción y Diseño de Videojuegos de la Universidad Nacional de José Clemente Paz (UNPAZ), Buenos Aires, Argentina, y tres experiencias pedagógicas llevadas a cabo en distintas cátedras de la carrera.

PALABRAS CLAVE. Videojuegos; Educación; Universidad.

Pedagogical experiences in college education of technicians in design and production of Videogames at UNPAZ

ABSTRACT. Videogames model the contemporary forms of leisure and fun. But they also invaded other aspects of socio cultural life and colonized spaces that were traditionally opposed to entertainment. Today, digital games mediate in learning processes, virtual rehab treatments and complex trainings in simulation situations. They also lead the niche market of cultural industries worldwide in its different aspects (advergaming, casual games, serious games). Its impact on social behavior requires technicians and professionals with an increasing training in order to respond to the demands of hypermedia culture. This paper describes the Bachelor degree in Production and Design of Videogames of the National University of José Clemente Paz (UNPAZ), Buenos Aires, Argentina, and three pedagogical experiences carried out in different subjects of the career.

KEYWORDS. Videogames; Education; University.

*Correspondencia: María Beatriz de Ansó. Dirección: Leandro N. Alem 4731 (C.P 1665) José C. Paz Provincia de Buenos Aires, Argentina. Correos Electrónicos: mariabeatrizdeanso@gmail.com^a, eartola@unpaz.edu.ar^b, marisa.conde@inspt.utn.edu.ar^c

1. INTRODUCCIÓN

Los videojuegos son los juguetes paradigmáticos de la cultura contemporánea del entretenimiento. En Argentina el Ministerio de Cultura de la Nación creó en el año 2011 el Mercado de Industrias Creativas, y desde entonces reconoce a los videojuegos en esta categoría.

La industria de los videojuegos es una de las diez industrias más grandes del mundo: factura unos 100 mil millones de dólares por año, según datos brindados en el encuentro con representantes de la industria de los videojuegos, realizado por el Ministerio de Cultura de la Nación a través de la Dirección Nacional de Industrias Creativas de Argentina en el año 2016.

En dicho encuentro se reunieron actores gubernamentales y del sector privado para trabajar juntos en políticas públicas y fortalecer las industrias culturales. Desde entonces hay políticas públicas destinadas a las industrias creativas en general, por ejemplo los programas Fábrica de emprendedores, Plataforma Futuro y la Ley Nacional de Desarrollo Cultural, pero aún no está regulada la actividad de la industria de videojuegos.

Del documento elaborado (Secretaría de Cultura de la Nación, 2016) se desprenden algunos datos relevantes. Es una industria joven que da empleo a no menos de 2000 personas entre diseñadores, artistas, ilustradores 2D y 3D, programadores, ingenieros, guionistas, testers, productores y músicos. Se estima que hay alrededor de 120 empresas activas en todo el país que, según la Asociación de Desarrolladores de Videojuegos Argentina (en adelante ADVA) alcanzan una facturación anual estimada en 500 millones de pesos (y que en el año 2017 fue de 300 millones). Hoy el 95 % de lo que se desarrolla en el país se exporta a Estados Unidos, Europa y Asia como principales destinos.

El incesante crecimiento del sector demanda a los organismos gubernamentales y a la academia, políticas públicas y espacios de formación, especialización e incentivos al desarrollo de la industria cultural de los videojuegos. En respuesta a dicha demanda, este trabajo expone las características de la Tecnicatura Universitaria en Producción y Diseño de Videojuegos, carrera de pre-grado que ofrece la Universidad Nacional de José Clemente Paz y describe experiencias teórico-prácticas desarrolladas en tres materias de la carrera.

2. ANTECEDENTES TEÓRICOS

Los objetos videolúdicos han traspasado los límites del entretenimiento, han conquistado diversos ámbitos de la actividad humana y son mediadores de arte, salud, entrenamientos complejos y aprendizajes.

En tanto, la acelerada expansión del sector plantea el desafío de la demanda en cantidad y calidad de profesionales en todas las áreas del desarrollo y la producción de videojuegos con las competencias tecnológicas, artísticas, comunicacionales y creativas para alcanzar el alto nivel de competitividad que requiere el mercado. En el Informe 2018 de la ADVA se afirma: “Nuestras empresas y emprendedores necesitan crecer y para hacerlo necesitamos más gente y sobre todo más capacitada” (p. 3).

Según un estudio realizado por la Fundación Argentina de Videojuegos (FundAV, 2016) “el 80% del total de los encuestados que trabaja en el sector de videojuegos tiene nivel de estudios superior (por lo menos terciario), un 50% tiene nivel universitario (completo o incompleto) y un 26% tiene nivel universitario completo”. El 10% se definió como autodidacta (p. 14).

Facundo Mounes, presidente de FUNDAV, dice: “Ahora estamos ante una segunda oleada. Ya logramos exposición internacional como proveedores de servicios, pero todavía no tenemos una identidad nacional clara y reconocible [...] desde hace unos años empezaron a surgir nuevos estudios por todos lados que de a poco empiezan a desarrollar productos originales”. El desafío, coinciden en el sector, es ese: pasar de ser proveedores de servicios a ser creadores de IP (propiedad intelectual) (Secretaría de Cultura de la Nación, 2016, s.p.).

Ante esta demanda, el ámbito académico ha generado, a través de Universidades e Instituciones de Educación Superior (IES) públicas y privadas, planes y programas de carreras de grado y pre-grado para la formación en programación, desarrollo y producción de videojuegos (Esnaola, Galli y Colla, 2017).

La formación en videojuegos: Relevamiento de Instituciones en Argentina

La industria de desarrollo de videojuegos experimenta una amplia expansión económica y productiva en el mercado global, y también exige mayor capacitación y creatividad ante la demanda creciente.

En la región latinoamericana han surgido múltiples propuestas de formación a través de seminarios, cursos, talleres, diplomaturas, tecnicaturas y carreras de grado que responden a requerimientos técnicos, culturales y artísticos y promueven el desarrollo del pensamiento abstracto, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, el marketing.

En Uruguay, por ejemplo, cuatro instituciones imparten formación superior en el área de animación y artes visuales. La Universidad ORT (sigla derivada del ruso Obshchestvo Remeslennogo zemledelcheskogo Truda que significa Sociedad del trabajo agrícola y artesanal), pionera en ofrecer carreras de esta especialidad, ofrece una Licenciatura en animación y videojuegos desde el año 2010, de cuatro años de duración. En la Escuela de Artes Visuales se puede cursar en dos años la carrera de Desarrollo de videojuegos, la cual busca formar profesionales para empresas de videojuegos y desarrolladores independientes. La Escuela de Diseño y Comunicación de Bios incluye en su oferta académica las carreras: Programación de videojuegos y Arte y diseño de videojuegos, ambas de dos años de duración y título intermedio. La Escuela de Bellas Artes de la Universidad de la República cuenta con la Licenciatura en Medios Audiovisuales, que dura cuatro años y que incluye una orientación en Animación y videojuegos (Piñeyro, 2016).

Argentina se ha posicionado como el segundo mercado de mayor crecimiento en la región, después de Brasil. Paralelamente ha crecido la variedad de espacios formativos en programación, producción y diseño de videojuegos. Esto ha impulsado a gran cantidad de jóvenes a interesarse por el desarrollo de videojuegos para ser no solo jugadores sino también creadores de estos objetos lúdicos digitales y de esta manera insertarse en el mundo laboral (Esnaola et al., 2017).

En la Tabla siguiente se enumeran instituciones de educación superior de Argentina, de gestión estatal y privada, que brindan propuestas académicas en el ámbito de los videojuegos.

Tabla 1. Instituciones y propuestas académicas relacionadas con videojuegos.

Institución	Carrera	Duración
Universidad Nacional de Rafaela	Licenciatura en producción de videojuegos y entretenimiento digital	5 años
Universidad de Palermo	Diplomatura en diseño de juegos interactivos	1 años ½
Universidad Nacional del Litoral	Técnico en diseño y programación de videojuegos	2 años ½
Universidad Abierta Interamericana	Técnico Universitario en desarrollo de videojuegos	
Universidad Tecnológica Nacional – Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico	Cursos de Scratch	Anuales y semestrales
Universidad Nacional de Avellaneda	Diplomatura en testeo de videojuegos	Anual
Universidad Argentina de la Empresa	Técnico universitario en desarrollo de videojuegos	3 años
Universidad de Mendoza	Técnico en programación de videojuegos	
Univeridad de la Punta	Técnico en desarrollo de videojuegos	
Da Vinci	Diseñador y Programador de Simuladores Virtuales	
	Cursos cortos en variadas disciplinas	Entre 5 y 12 clases
Cámara Argentina De Comercio	Técnico superior en desarrollo de videojuegos	3 años
Image Campus	Técnico superior en desarrollo de videojuegos	
	Téc. Sup. en arte y animación para videojuegos	
	Cursos cortos en variadas disciplinas	Entre 32 y 64 clases
Colegio Universitario IES	Técnico superior en desarrollo de simulaciones virtuales y videojuegos	3 años
Siglo 21	Técnico universitario en diseño y animación digital	
Centro cultural Recoleta	Cursos cortos en desarrollo de videojuegos	12 clases
Rigmedia	Cursos de Diseño y producción de videojuegos	4 niveles

Fuente: Adaptación de Esnaola et al. (2017).

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA Y RESULTADOS

3.1. La Universidad pública apuesta a la industria de los videojuegos

Por Resolución 066/2015 la Universidad Nacional de José Clemente Paz (UNPAZ) creó la Tecnicatura Universitaria en Producción y Diseño de Videojuegos. Esta carrera de pre-grado tiene una duración de 3 años, su modalidad es presencial y se otorga el título de Técnico/a Universitario/a en Producción y Diseño de Videojuegos. Es requisito de ingreso poseer título de educación secundaria o ser mayor de 25 años sin título secundario, según los requerimientos del artículo 7°

de la Ley N° 24.521, y haber aprobado el Ciclo de Ingreso Universitario (CIU) que es común para los ingresantes de todas las carreras de la UNPAZ, teniendo una duración de un cuatrimestre académico.

El plan de estudios incluye 26 asignaturas de régimen cuatrimestral y establece una carga horaria teórico- práctica de 1664 horas. La carga total práctica no puede ser inferior al 30% de la carga horaria total. Y esta práctica debe desarrollarse en atención directa de personas en ámbitos hospitalarios y comunitarios.

La Resolución 066/2015 de creación considera que el desarrollo de esta carrera, en el marco de una Universidad pública, será un incentivo para trabajar junto al sector en la búsqueda de contenidos y aplicaciones ligados a la educación y a la consolidación de valores de identidad cultural. Asimismo se propone trabajar en estrecha relación con la comunidad generando productos que aporten al mejoramiento de áreas diversas como salud, medio ambiente, accesibilidad, derechos humanos, entre otras.

La Tecnicatura Universitaria en Producción y Diseño de Videojuegos pretende generar un espacio de formación profesional capaz de hacer importantes aportes a la construcción cultural desde un abordaje interactivo y transmedial. Los objetivos de la carrera son:

- Formar profesionales con competencias teóricas, técnicas y artísticas para participar en las distintas etapas de diseño y producción de videojuegos.
- Formar profesionales que valoren la producción de videojuegos como práctica artística y como medio de comunicación social y comunitaria.
- Formar profesionales que aborden la complejidad de la producción audiovisual y que fomenten la participación en la investigación, el trabajo interdisciplinario y con otros medios.

El perfil del graduado se configura en estos términos: El/la Técnico/a Universitario/a en Producción y Diseño de Videojuegos de la UNPAZ será un profesional entendido, reflexivo y analítico del componente lúdico en la cultura, idóneo en el análisis actual del mercado y la sociedad, y contará con la capacidad técnica y artística para la asistencia en la confección de proyectos de videojuegos viables y sustentables en todas sus etapas de desarrollo. Es capaz de conceptualizar e instrumentar al videojuego como un vehículo de expresión, investigación y comunicación, pudiendo hacer importantes consideraciones éticas, además de las referidas al carácter de entretenimiento intrínseco de los videojuegos, respecto de su impacto socio-cultural.

Los contenidos curriculares están organizados en las siguientes áreas: Industrias culturales; Cultura lúdica; Instrumentación; Tecnología; Realización; Contenidos; Producción y gestión de proyectos.

Respecto de los alcances del título, el/la Técnico/a Universitario/a en Producción y Diseño de Videojuegos es un egresado con capacidades y competencias para integrar y coordinar equipos de diseño y producción de proyectos de videojuegos orientados a la expresión, comunicación, evaluación, investigación y educación.

3.2. Experiencias pedagógicas en UNPAZ

Experiencia 1. Salud, Advergaming y Videojuegos

Los contenidos curriculares de la materia Salud, Advergaming y Videojuegos se encuadran en el área de Instrumentación y son correlativos a Ludificación, Educación y Entretenimiento, del mismo trayecto formativo. La materia corresponde al Tercer Año y se cursa en el sexto cuatrimestre del plan de estudios de la carrera. De la caracterización general de la Tecnicatura Universitaria en Producción y Diseño de Videojuegos se desprende la fundamentación específica de esta unidad curricular, ya que estos objetos lúdicos hipermediales constituyen en la cultura contemporánea un vehículo comunicacional de impacto en distintos ámbitos de la cultura en general, y en la Salud en particular.

La formación teórica y técnica de los profesionales requiere competencias que incluyan el conocimiento y la comprensión de problemáticas de la salud sobre las cuales la mediación videolúdica ha demostrado beneficios y capacidad de motivación y mejora. La salud, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), es un estado completo de bienestar físico, mental y social. Los videojuegos son un recurso paradigmático del entretenimiento actual que contribuyen al placer lúdico, como expresión de un ámbito saludable y son recursos que favorecen la ludificación en forma transversal en todos los ámbitos de la vida contemporánea. Este espacio curricular promueve el acceso a proyectos de intervención en salud que optimizan la potencialidad de recursos digitales para gamificar procesos de rehabilitación y recuperación de la salud. En este sentido se propone construir y consolidar marcos teóricos referenciales que unifiquen saberes, miradas y tendencias en el entrecruzamiento entre el sujeto y la cibercultura, la identidad y las pantallas, la salud y el entretenimiento, las tecnologías inmersivas y las soluciones disruptivas a problemáticas de salud, entre otros aspectos.

En el marco de la materia Salud, Advergaming y Videojuegos se organizó un Ciclo de encuentros con referentes del ámbito académico, de la salud y de la industria, que aportaron conocimiento validado y experiencias en el campo del saber que nos ocupa.

Los objetivos de estos encuentros fueron:

- Conocer los alcances epistemológicos de los conceptos estructurantes de la materia: salud, publicidad y advergaming, videojuegos que educan.
- Comprender las posibilidades que brindan los videojuegos para modificar y/o mejorar las habilidades y funciones cognitivas, sensoriales, kinestésicas y emocionales de los sujetos.
- Analizar críticamente las condiciones contextuales en las cuales circulan las narrativas lúdicas y transmediáticas que impactan en las conductas y preferencias socioculturales.
- Favorecer la colaboración profesional en equipos interdisciplinarios para la producción de recursos videolúdicos aplicados al tratamiento y mejora de discapacidades o disfunciones y la conservación de la salud integral.
- Valorar la función mediadora de los videojuegos como recurso terapéutico.

En este contexto recibimos a Juan Aranda, Lic. en Terapia Ocupacional, con especialización en tecnologías y productos de apoyo para personas con discapacidades motrices y/o psiquiátricas, docente de las universidades de San Martín (UNSAM, Buenos Aires), Villa María (Córdoba) y Agustín Maza (Mendoza). Actualmente está a cargo del Laboratorio de Rehabilitación Virtual

del Centro Asistencial Universitario (CAU) de la UNSAM, en el que utiliza videojuegos para la rehabilitación neuromotora (Wii, Balance Board, Xbox, entre otras plataformas, y tecnologías de Realidad Virtual y Realidad Aumentada).

La clase especial, a la que se sumaron estudiantes de la Tecnicatura en Informática aplicada a la Salud, se desarrolló en un alto nivel académico-tecnológico, y un clima de curiosidad y asombro por la potencialidad de los recursos digitales para favorecer ciertos procesos terapéuticos de recuperación de la salud que requieren el involucramiento del paciente.

Los estudiantes tuvieron acceso a una demostración práctica y a análisis de casos, de la plataforma de Rehabilitación Virtual "Motmi" (<https://www.youtube.com/watch?v=WFdfVOVMHoU-&feature=youtu.be>), que permite establecer protocolos de rehabilitación personalizados y flexibles. A partir de una galería aproximada de 115 ejercicios, con una o dos capas lúdicas a elección, el profesional a cargo cuenta con un módulo clínico en el que puede registrar datos, estadísticas, evolución o variaciones en el tratamiento, etcétera. Trabaja también en la generación de contenido para el HTC Vive con sus mandos y/o en conjunto con Leap Motion. Hay escasos registros en Argentina (y en Latinoamérica, sea en el ámbito privado o en el público), de procedimientos lúdicos de las características del programa de rehabilitación virtual del CAU.

Este encuentro favoreció el cumplimiento de los objetivos propuestos al acercar a los estudiantes a innovadoras experiencias en el tratamiento de problemas de salud mediadas por tecnologías digitales. Y resultó ser un estímulo para sostener acciones de capacitación e investigación dando prioridad y espacio académico al desarrollo de proyectos interdisciplinarios con las carreras de Analista Programador Universitario y la Tecnicatura en Informática aplicada a la Salud.

Experiencia 2: Prácticas Sociales y Comunitarias II

La asignatura es ofertada en el tercer año de la Carrera de la Tecnicatura, debiendo cubrir 64 horas cronológicas, 32 horas teóricas y 32 horas prácticas. Pensar en Prácticas Sociales Comunitarias en un contexto de desarrollo de Prototipo de Videojuegos implica una sistematización original que antecede una práctica, e interesa tanto el proceso como el producto.

El estudiante de la Tecnicatura es un sujeto que posee percepciones y saberes acumulados y se pretende que puedan activarse estos saberes para elaborar un desarrollo original y creativo. Los procesos de enseñanza y aprendizaje son procesos mediacionales, dado que los estudiantes operan sobre la realidad y a través de la mediatización de los sistemas simbólicos codificados de los medios, se imponen restricciones sobre lo que pueden aprender y la manera de hacerlo condicionando la estructura del mensaje, facilitando unos procesos o destrezas cognitivas e inhibiendo otros a fin de lograr aprendizajes significativos (Canales y Marqués, 2007). Se busca optimizar su intervención y formar verdaderos ambientes de aprendizaje, para promover el desarrollo integral de los estudiantes y sus múltiples capacidades a través del aprendizaje colaborativo.

El videojuego es interpelado como objeto cultural producto de una práctica educativa universitaria innovadora. Se persigue como objetivo pedagógico ampliar la visión sesgada del videojuego como objeto para el entretenimiento, expandir sus horizontes hacia la educación y colaborar en procesos terapéuticos, económicos y sociales de la comunidad de José Clemente Paz. Se pretende que puedan elaborar narrativas lúdicas que den cuenta de la mitología local (Averbuj, 2016).

En el primer cuatrimestre del 2018, se dictó esta asignatura con los estudiantes de la primera cohorte de la tecnicatura. De acuerdo con la planificación propuesta las clases tuvieron como objetivo visibilizar el desarrollo de videojuegos en ámbitos de la salud, de la educación formal e

informal y de temáticas sociales, con la intencionalidad de que los desarrollos de sus prototipos pudieran estar por fuera de la categoría de entretenimiento clásica.

Los estudiantes se organizaron en dos grupos de trabajo y cada uno de ellos eligió un mentor, profesor de la carrera que los guiaría en los aspectos técnicos del desarrollo. Definieron una identidad y marca del juego.

En primer término se fijaron las pautas para la elaboración del documento de diseño y se trabajó en la búsqueda y elaboración de una grilla de testeo que estuviera en línea con el testeo de jugabilidad.

Se elaboró una adaptación de la ficha creada por González Sánchez (2010), que contiene una batería de preguntas para realizarle al jugador a fin de mejorar la jugabilidad. Con este instrumento adaptado a nuestras necesidades se midieron los datos cuantitativos de jugabilidad. Se partió de la premisa de que la jugabilidad es la medida de satisfacción de los jugadores dentro de experiencias de juego en un sistema de ocio electrónico (González Sánchez, 2010).

Los datos cualitativos del jugador se midieron con una grilla que incluyó los siguientes indicadores: Sexo - Habilidad del jugador - Horas que juega semanalmente - Género preferido - Finalización media - Juegos jugados a la vez - Edad de los jugadores - Plataformas y Preferencias.

Por último, los estudiantes debían realizar un informe narrativo con los datos brindados por observación participante. Se focalizó en el registro de información sobre los estados de ánimo de los jugadores.

El grupo que denominaremos I desarrolló el prototipo del juego TACTIS (Tácticas Americanas de Combate a Toda Interferencia en contra de la Soberanía), del género Tactical Rol Playing Game (TRPG). El objetivo central del juego es ganar cada combate. El juego cuenta con escenarios en 2D que reconstruyen batallas históricas argentinas. La plataforma utilizada es la PC. El juego se clasificó como de entretenimiento y destinado a la población de 12 a 18 años.



Figura 1: Imagen del Videojuego TACTIS

Fuente: Elaboración propia

El grupo II desarrolló un prototipo denominado GRAU. Un Videojuego del tipo “Plataformas 2D”, es un Arcade 2D, con un personaje central GRAU que debe encontrar la reliquia que mantenía en el bosque. El juego tiene controles sencillos, escenarios coloridos y con estilo pixel art. La estética fue tomada de un juego llamado “Drancia” Está destinado a jugadores mayores de 12 años. El control principal será el teclado y para mover al personaje se utilizarán solo 3 teclas.



Figura. 2: Imagen Videojuego GRAU

Fuente: Elaboración propia

Los prototipos fueron testeados en 3 escuelas secundarias cercanas a la Universidad, una de ellas es de gestión privada y las otras dos son escuelas técnicas de gestión estatal.

Los grupos realizaron un informe final con la información extraída a partir del cruce de los datos surgidos de la observación participante, de la grilla cualitativa y de la grilla de autoevaluación cuantitativa. Los datos fueron subidos a un formulario de Google Form. A continuación se exponen algunos datos obtenidos en los informes.

Acerca del perfil del usuario: Sobre un total de 71 estudiantes testeados, el 68,2% eran varones, el 30% tenía 17 años, el 14,9% 18 años y el resto de la población tenía entre 16 y 14 años.

Acerca de la habilidad del jugador: la sumatoria de los parciales indican que los usuarios a los cuales se les administró el juego tienen experiencia como jugadores de videojuegos y consideran que poseen habilidades medias y superiores en un 70%.

Habilidad del jugador

71 respuestas

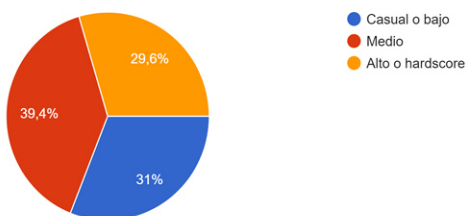


Figura 3: Habilidad del jugador. Total testeados

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la cantidad de horas semanales de juego, se observa una gran dispersión, con algunos valores muy significativos. En uno de los extremos vemos que un recuento de 21 estudiantes afirman que juegan entre 0 y 2 horas semanales. En el otro extremo se observa que 4 estudiantes afirman que dedican más de 70 horas semanales a jugar videojuegos. Significativamente estos últimos son todos varones.

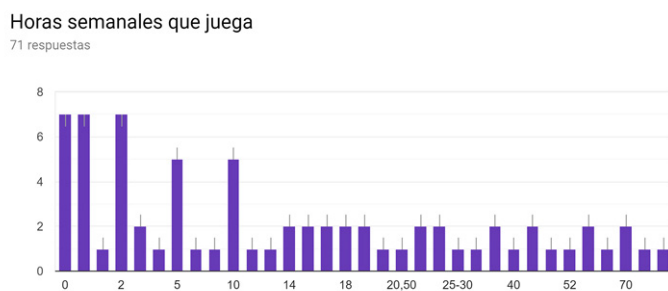


Figura 4: Horas semanales que juega. Total jugadores testeados

Fuente: Elaboración propia

El 47,9% de los encuestados afirma que termina solo algunos de los juegos empezados, mientras que el 33,8% termina todos los iniciados.

Testeo de TACTIS y Grau

A partir de las sesiones de juego en las que participaron los diferentes grupos se entregaron planillas que debían ser completadas por los jugadores. Observamos que en general los ítems a evaluar tuvieron elevados niveles de dificultad, y muchas veces los encuestados no lograron responder adecuadamente porque las consignas excedieron sus saberes.

Medición de jugabilidad

Se testeó la Jugabilidad Intrínseca, la esencia o naturaleza del videojuego, con preguntas tales como: ¿Se puede jugar sin necesidad de utilizar frecuentemente un manual o tutorial? O ¿El juego permite memorizar los elementos mostrados?

Con respecto a la Jugabilidad Mecánica, se realizaron preguntas sobre el software, por ejemplo: ¿El juego propone sistemas de ajustes a los retos propuestos?

Mientras que para testear la Jugabilidad Interactiva se realizaron preguntas que visualizaran la interacción del jugador con el juego en tanto sistema, por ejemplo: ¿La memorización de los controles se efectuó de forma amena y agradable?

La Jugabilidad Artística, es decir, los elementos artísticos presentes en el videojuego (narrativas, sonidos, gráficos, etc.) se testearon con preguntas que apelaban a sensaciones de agrado o desagrado.

Por último se midió la Jugabilidad Intrapersonal, aquí nos interesaba observar la visión que tenía el jugador sobre el videojuego a partir de su experiencia personal. Algunas de las preguntas utilizadas interpellaron acerca del tiempo utilizado, lo que nos brindaba información respecto de la inmersión, el nivel de satisfacción y de aciertos en el juego, lo que demuestra aprendizaje y gratificación (González Sánchez, 2010).

Equipo I: TACTIS

Jugabilidad Intrínseca: El 10% de los jugadores le otorga el puntaje más elevado (5 estrellas), el 34,3% le asigna 4 estrellas y el 31,4% 3 estrellas.

Jugabilidad Mecánica: La mayor puntuación está vinculada con la manera correcta en que se muestran los gráficos y las texturas, un 31,4% pondera con 5 estrellas. El 14,1% valora con 5 estrellas los mecanismos de corrección.

Jugabilidad Artística: La historia y la narrativa son del agrado del jugador para el 37,15%, con una ponderación de 5 estrellas. La historia le resulta muy interesante al 35,7%. El 26,8% pondera con la máxima clasificación a los elementos visuales.

Jugabilidad Interactiva: El 10% pondera con 5 estrellas el sistema de control y los menús, el 37,1% le otorga 4 estrellas. El 31,4% dice que el aprendizaje y el manejo de los controles se logran de forma amena para el usuario. El 28,5% dice que los estándares y los menús son muy adecuados. El 27,1% consideran que la interfaz es lo menos intrusiva posible.

Jugabilidad Interpersonal: Aquí observamos un nivel por debajo de lo esperado con respecto a la consideración del nivel de diversión, que se complementa con los datos obtenidos en la observación participante, el 14,3% otorga 5 estrellas y el 32,9% le otorga 4 estrellas. Los otros indicadores están en línea con esta ponderación.

Equipo II: GRAU

Los datos que figuran en este apartado corresponden al testeo realizado en las tres escuelas antes mencionadas.

Jugabilidad Intrínseca: El 32,4 % de los jugadores le otorga el puntaje más elevado (5 estrellas), resulta ser muy intuitivo ya que el 61,8% dice que no necesita manuales o instrucciones para jugarlo.

Jugabilidad Mecánica: El 11,8% otorga 5 estrellas y el 29,4% 4 estrellas a la ayuda contextual y dinámica. Un porcentaje importante puntúa con 2 y 1 estrella a los mecanismos de corrección de acciones del jugador. El ítem referido a gráficos y texturas obtiene un elevado 44,1% de valoración muy positiva con 5 estrellas.

Jugabilidad Artística: El 29,3% no supo cómo calificar la consulta acerca de la historia y la narrativa. Mientras que el 26,5% valora con 5 estrellas los elementos artísticos de los juegos en cuanto son reconocibles para el jugador. El 44% calificó con 5 estrellas los elementos visuales (gráficos, sprites, animaciones).

Jugabilidad Interactiva: El 44,1% pondera con 5 estrellas el aprendizaje y la memorización de los controles en la medida que son muy amenos y entretenidos.

Jugabilidad Interpersonal: Se observa un 44,1% que califica con 5 estrellas el nivel de diversión. Un 8,8% califica con 2 estrellas y ninguno con 1. Se considera un indicador con muy alta calificación positiva y muy baja ponderación negativa.

La experiencia pedagógica desarrollada fue sumamente positiva porque trabajaron en equipos con roles específicos, elaboraron documentos de diseño, la evaluación fue permanente y se trabajó con el concepto de mejora continua de los prototipos. Los instrumentos utilizados fueron acor-

des a las necesidades y a los objetivos planteados, aunque se deberán realizar algunos ajustes en la ficha cuantitativa. Algunos ítems eran formulaciones para expertos y no para público en general. Las puestas en común y los documentos con los informes respectivos mostraron un significativo avance, logrando aprendizajes profundos en la mayoría de los estudiantes.

Experiencia 3: Seminario de Cadena de Valor

El Seminario se dictó durante el primer cuatrimestre del año en curso y corresponde al 3er año del Plan de la Tecnicatura Universitaria en Producción y Diseño de Videojuegos de UNPAZ.

Incluye el análisis de todos los aspectos que intervienen en la producción, publicación y comercialización de videojuegos.

Una vez finalizada la producción de un videojuego se inicia una ardua etapa para lograr que la comercialización sea exitosa.

Durante el cuatrimestre se establecieron actividades que los cursantes realizaron con el objetivo de posicionarse como referentes en el escenario de videojuegos. Se estableció la creación de blogs y páginas web donde ellos mismos dieran cuenta de sus experiencias gamer y de su formación en la Tecnicatura, compartiendo experiencias y análisis de videojuegos comerciales.

Otra de las acciones que se llevaron a cabo fue la creación de canales de YouTube individuales donde los estudiantes tuviesen otra forma de comunicar experiencias.

Como trabajo final se les pidió confeccionar un plan de crowdfunding para poder obtener financiamiento que contribuya al desarrollo y posterior comercialización de sus juegos.

Se realizaron entrevistas en formato de videoconferencia a diferentes desarrolladores, productores y otros que tuvieron experiencias exitosas o no, en la práctica de crowdfunding, como una forma de inmersión en esta estrategia innovadora.

La primera de ellas se realizó a una diseñadora multimedial quien compartió su experiencia de una campaña realizada a través de la plataforma Idea.me en la que se ofreció la adquisición de remeras, tazas y calcomanías de diseño exclusivo.

Previamente en clase se tuvo acceso a una publicación de la campaña realizada por la propia diseñadora, lo que les permitió formular preguntas que le hicieron el día de la entrevista luego de que ella comentara su experiencia respecto al proceso que ideó de acciones de publicidad a través de las diferentes redes sociales como parte de la campaña misma, y las dificultades que surgieron. Cabe destacar que la campaña finalizó de forma exitosa en lo que respecta a la recaudación del dinero.

La segunda entrevista se realizó a un joven desarrollador de videojuegos, en la misma modalidad de videoconferencia, quien fue protagonista de dos campañas de crowdfunding. La primera de ellas fue una campaña para un videojuego que fracasó porque no logró conseguir el dinero que esperaba. En la segunda campaña capitalizó la experiencia anterior y resultó exitosa.

Los entrevistados les compartieron tanto los logros como las dificultades una vez creadas las campañas, lo que les permitió a los estudiantes desarrollar sus propios proyectos teniendo en cuenta por ejemplo que al proponer recompensas tuviesen en cuenta la logística que demanda luego la distribución de las mismas.

Como trabajo práctico se les solicitó a los cursantes la desgrabación de ambas entrevistas con el objetivo de poder analizarlas en forma exhaustiva.

Se trabajó en técnicas para elaborar un pitch y en las diferentes metodologías y estrategias para la creación de materiales multimediales que presentarían en las diferentes redes sociales como apoyatura de las campañas ideadas.

El paso de la idea a la producción y de la producción al mercado requiere pensar y formular materiales que favorezcan la difusión y la adquisición de socios estratégicos que les permitan materializar sus producciones. Está claro que para el éxito en la venta de un videojuego intervienen numerosos factores, algunos se pueden prever y otros los rige el mismo mercado y el factor suerte.

4. DISCUSIÓN

La cultura digital ludificada ha abierto campos insospechados a la investigación y hoy lidera tendencias en la búsqueda de soluciones a problemas complejos en diferentes ámbitos.

Los aportes de diversas ciencias, los estudios y debates interdisciplinarios, los proyectos de investigación y los múltiples espacios de desarrollo de videojuegos permiten construir teoría y práctica científicamente validada acerca de los beneficios de la mediación videolúdica en las más diversas actividades humanas. Un espacio de gran impacto formativo son los entornos de simulación que favorecen el desarrollo de competencias profesionales complejas, en procesos de aprendizaje de alta precisión y sin riesgo. La creación y desarrollo de simuladores para el entrenamiento de variadas profesiones (cirujanos, bomberos, pilotos, etc.), y para rehabilitación o ejercitación de alto rendimiento, entre muchas situaciones posibles, requiere un sólido trabajo interdisciplinario que comprenda la integración de los saberes disciplinares en el contexto socio-cultural que le otorgan significación. Este enfoque justifica la necesidad de una formación integral, teórica y práctica, abierta a los acelerados avances tecnológicos y a las problemáticas sociológicas contemporáneas. Sin embargo, observamos que es necesario consolidar espacios de producción de conocimiento en las instituciones de educación superior, que favorezcan un abordaje integral y complejo acerca de los videojuegos.

Las transformaciones registradas como consecuencia de prácticas lúdicas en actividades propias de los campos de la educación, el arte o la salud pusieron en evidencia esta necesidad de sistematizar la formación y capacitación de los productores, programadores y desarrolladores de videojuegos.

Los niveles formales de la enseñanza superior y universitaria y también circuitos de educación no formal han respondido con múltiples propuestas a dicha demanda.

A partir del relevamiento de instituciones y carreras relacionadas con videojuegos observamos que brindan mayoritariamente formación en programación, informática y diseño. Y sólo una minoría contiene asignaturas del área de las ciencias sociales, es decir, vinculadas con la historia, el arte o la cultura contemporánea, ámbito donde los futuros profesionales desarrollarán su actividad. Si bien la selección de las asignaturas en cada oferta de formación responde al perfil del egresado que la institución propone alcanzar, creemos que un plan de carrera en videojuegos, más allá de las competencias técnicas, debiera abarcar enfoques artísticos y culturales que permitan interpretar sentidos y significaciones del escenario social y tecnológico actual. La propuesta de carrera nace de un diagnóstico que cada institución hace de los posibles interesados a integrarse a la oferta y de la demanda de la comunidad, de allí que cada diseño curricular varíe en su composición. Insistimos, sin embargo, en la conveniencia de establecer un trayecto curri-

cular común a las carreras de videojuegos que abarque los conceptos estructurantes del enfoque integral teórico-socio-cultural y práctico-tecnológico a que hacemos referencia. La Tecnicatura Universitaria en Producción y Diseño de Videojuegos de UNPAZ consideramos que comprende en su plan de estudios este enfoque disciplinar integral y complejo.

En un interesante artículo que describe el mapa de los estudios latinoamericanos y españoles sobre videojuegos, Rossi (2018) se refiere a los intentos de conjugar las tensiones que plantean las investigaciones en relación a diversos ejes, encontrando conceptos que hilvanen aspectos diversos. Por ejemplo menciona la importancia de comprender la complementariedad entre la narración y la interactividad, la significación psicosocial de los videojuegos en la cultura, la transformación en las prácticas lúdicas y también las implicancias de las relaciones entre el poder, el saber y la subjetividad con impacto en el capitalismo contemporáneo. Y afirma:

...teniendo en cuenta las advertencias de Caillois, han decidido que ya es hora de ambicionar un abordaje de la multiplicidad de los videojuegos en toda su complejidad. Con perspectivas de tal naturaleza los aspectos ontológicos, epistemológicos, estéticos, éticos, psicológicos y sociopolíticos del videojuego se encuentran nuevamente entrelazados impidiendo que la riqueza del problema se trueque por el afán de aumentar los anaqueles bibliográficos de estudios instrumentales y restringidos (s.p.).

El mundo tecnológico ha generado expectativas insospechadas en respuesta a los problemas de nuestro tiempo. La profesionalización en el ámbito cultural de los videojuegos es un campo fértil y ávido de imaginación y creatividad para responder a demandas muy diversas en formatos accesibles, gratificantes y ludificados.

REFERENCIAS

- Asociación de Desarrolladores de Videojuegos Argentina (2018). *Informe 2018: Sobre la industria de videojuegos en Argentina*. Recuperado de <https://docs.google.com/document/d/1drvGKa-BGTmDAHP9riUE1U7oLDQ-QC5Nm6TsL8-lem3U/edit>.
- Averbuj, G. (6 de julio de 2016). *El detrás de escena de los desarrolladores*. Infobae. Recuperado de <https://www.infobae.com/play-tv/2016/07/06/el-detras-de-escena-de-los-desarrolladores/>.
- Canales, R., y Marques, P. (2007). Factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TIC. Análisis de su presencia en tres centros educativos. *Revista Educar*, 39, 115-133.
- Centro Asistencial Universitario. CAU Universidad Nacional de San Martín. (s.f.) *Página Institucional*. Recuperado de <http://www.unsam.edu.ar/cau/sobre.asp>.
- Esnaola, G., Galli, G., y Colla, M. (2017). *La formación superior en desarrollo de los videojuegos en la educación argentina*. V CIVE. Universidad de La Laguna. Tenerife. Actas versión digital ISBN 978-84-697- 3849-8. Recuperado de <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/6777>.
- Fundación Argentina de Videojuegos. (2016). *Estado de la industria independiente*. Informe ejecutivo. Recuperado de <http://fundav.com/wp-content/uploads/2017/05/FundAV-Encuesta-2016.pdf>.
- González Sánchez, J. (2010). *Jugabilidad: Caracterización de la experiencia del jugador en videojuegos*. (Tesis doctoral). Universidad de Granada. España.
- Organización Mundial de la Salud (2019). *¿Cómo define la OMS la Salud?* Recuperado de <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>.

- Piñeyro, P. (2016). *Licenciados en videojuegos*. En Cromo El Observador. Recuperado de <https://www.elobservador.com.uy/nota/licenciados-en-videojuegos-2016319500>.
- Plataforma de Rehabilitación Virtual Motmi. (2018). *Video institucional*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=WFdfVOVMHoU&feature=youtu.be>.
- Rossi, L. (2018). Un mapa de los estudios latinoamericanos y españoles sobre videojuegos. En (OBS*) *Observatorio* 12 (1). Recuperado de <http://obs.obercom.pt/index.php/obs/article/view/1170>.
- Secretaría de Cultura de la Nación. (2016). *Cinco datos sobre la industria de los videojuegos en Argentina*. Recuperado de <https://www.cultura.gob.ar/noticias/cinco-datos-sobre-la-industria-de-los-videojuegos-en-argentina/>.
- Universidad Nacional de José Clemente Paz. (2017). *Video institucional de la Tecnicatura*. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=oxqWFpR6bkk&t=0s&index=9&list=PL2HJ-HDAhlsWfJHeBZbRo8wfKYVpF-tyIc>.