

## **Proyecto: creación del laboratorio de investigación en Artes y Tecnologías Lúdico-Informáticas y Electrónicas (ATeLIer)**

Germán Dartsch<sup>1,2</sup>, Guillermo Núñez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Consejo Nacional de Investigación Científicas y Técnicas.

<sup>2</sup> Asociación de Desarrolladores de Videojuegos Argentina – Capítulo Mendoza.

**Resumen.** El presente trabajo informa acerca de uno de los actuales proyectos del Capítulo Mendoza de la Asociación de Desarrolladores de Videojuegos Argentina (ADVAM). El mismo tiene como objetivo la creación escalonada de un Laboratorio de investigaciones que ofrezca espacio e infraestructura para un aporte desde distintos campos del saber al desarrollo de la industria de los videojuegos en la Provincia de Mendoza (Argentina) y el país. Se relata en este escrito los antecedentes de ADVAM, el por qué del laboratorio y su denominación (ATeLIer), los objetivos perseguidos y el plan que se pretende seguir para la implementación del proyecto.

### **1 Introducción**

Para finales del año 2011 diversas personas con sus voluntades, proyectos y experiencias empezaban a converger desde diversas disciplinas y con diversos intereses. Una cosa en particular tenían en común todas estas personas: el querer desempeñarse de una u otra manera en el desarrollo de Video Juegos. Con esta pequeña base se organizó la primera Global Game Jam (evento a nivel mundial cuyo objetivo es crear un videojuego en 48 horas) de Mendoza. Lentamente pero con velocidad creciente empezó a surgir de esa primera experiencia una comunidad de desarrolladores de videojuegos que empezó a llevar adelante diversos eventos e iniciativas en vistas a propiciar las condiciones en la provincia para la creación de una industria de desarrollo de Video Juegos. Así, nuevas “jams” se hicieron durante los años 2012 y 2013.

Sin embargo, organizar una jam no era tarea fácil ni tampoco rendía lo deseado en vistas al objetivo de crear videojuegos seriamente desde Mendoza. En especial, la poca legitimidad de este grupo de entusiastas frente a empresas y organizaciones estatales suponía un freno a la hora de conseguir recursos y difusión para sus actividades. Se veía necesario, por tanto, dar otro paso adelante hacia la institucionalización. La oportunidad se dio cuando, a principios del año 2014, la Asociación de Desarrolladores de Videojuegos Argentina (ADVA) decidió federalizarse y abrir capítulos en cada provincia del país. En Mendoza, esta comunidad preexistente aprovechó la ocasión para adoptar la forma institucional de ADVA. Nació así ADVA Mendoza (ADVAM), avance este que supuso la apertura de muchas puertas para nuevas y más sólidas ac-

ciones en vistas a cumplir el objetivo de que los videojuegos obtuviesen carta de ciudadanía entre las actividades industriales de Mendoza. Otro hito importante de esta época fue la alianza y el fuerte apoyo que Industrias Creativas de Mendoza y el Ministerio de Cultura dieran a la recién nacida asociación.

Así, importantes proyectos pudieron llevarse adelante: gracias al espacio físico que Industrias Creativas brindó a ADVAM en el Espacio Cultural Julio Le Parc, centro cultural más grande de la provincia, se pudo hacer no sólo jams con mayor facilidad y seguridad. Además, se adoptó la Game Work Jam, evento sostenido en el tiempo adoptado de Gamester y bajo el patrocinio de importantes figuras de la industria nacional como Alejandro Iparraguirre; se adjuntó a ADVAM el proyecto Reconectando Igualdad, taller de desarrollo de videojuegos para alumnos de escuela secundaria que hasta fines del 2014 era financiado por la Universidad nacional de Cuyo; y la organización de charlas sobre desarrollo de videojuegos, cursos y exposiciones de juegos de producción local.

En el presente trabajo proponemos dar un paso más impulsando desde otro lugar el crecimiento de la incipiente industria: la creación de un laboratorio para la investigación y el desarrollo que, aseveramos, será un importante impulso no sólo para la producción sino también para la ciencia.

### **1.1 ADVA Mendoza y la investigación científica**

La ciencia tuvo un papel importante desde el principio en ADVAM, si bien no del todo notorio. Entre quienes estuvieron desde el principio en la comunidad de desarrolladores, hubo quienes tenían un interés ante todo académico en el fenómeno que empezaba a gestarse, al punto de que de allí nació un proyecto de investigación de la Secretaría de Ciencia y Técnica y Posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo, “Las Comunidades Independientes de Desarrolladores de Videojuegos de América Latina frente a la Gran Industria”. Este proyecto continúa hoy de manera independiente con vistas a la publicación de un libro y ya dio como su primer fruto una ponencia presentada en el Encuentro Nacional de Carreras de Comunicación Social realizado en septiembre del 2014.

A su vez, de las primeras experiencias y con miembros de las mismas se creó el ya mencionado Taller Reconectando Igualdad, que actualmente va por su tercera edición con resultados cada vez más satisfactorios pero que además es sede del trabajo de campo de una tesis doctoral sobre la dinámica de desarrollo de videojuegos y su potencial aplicación a la educación.

Pero también se pueden rastrear antecedentes investigativos y científicos en la prehistoria de esta comunidad. Durante los años 2003 al 2007 se formó en la Carrera de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Tecnológica Nacional el grupo de investigación IDAM (Investigación y Desarrollo de Aplicaciones Multimedia) dentro del LADEI (Laboratorio de Informática) con el objetivo formal de realizar investigaciones en el área de tecnología multimedia en tiempo real, pero con objetivo real de investigación y desarrollo de videojuegos y tecnología aplicada a los mismos. Sin em-

bargo, en cuanto a lo que se pudo apreciar, la posición académica general de la época en el sector de tecnologías de la información era la de considerar al desarrollo de videojuegos como un área de segunda clase sin ningún valor académico, razón por la cual el grupo de investigación decidió presentarlo de manera más genérica como investigación Multimedia. El grupo de investigación generó documentación para permitir la iniciación de otros investigadores y desarrolladores, así como también el dictado de cursos de las investigaciones realizadas. Uno de los proyectos resultantes de esta experiencia fue Tiressias, que utilizaba un motor de audio 3D multiplataforma creado internamente, y obtuvo el premio al mejor proyecto de investigación de Ingeniería en Sistemas del país, y el Premio Raíces a nivel provincial, así como reconocimiento de instituciones sin fines de lucro como el Rotary Club.

No obstante lo promisorio de esta experiencia, el grupo de investigación se disolvió por falta de fondos. Todavía habría que esperar cinco años más para que varios de los protagonistas de estas primeras experiencias volvieran a encontrar un ámbito propicio para desarrollar su actividad investigativa. Los esbozos de la comunidad de desarrolladores de videojuegos en el año 2012 y luego la institucionalización de la misma como ADVAM en 2014 otorgó esas posibilidades. La presente prepuesta pretende volver a darles el espacio para la investigación técnica y aplicada que en su momento supieron tener.

La ciencia y la comunidad de desarrolladores de videojuegos en Mendoza entonces han ido de la mano desde el comienzo, pero ha sido más lo que se ha beneficiado la ciencia de la comunidad que a la inversa. El presente proyecto tiene como finalidad crear un laboratorio donde puedan generarse conocimientos más tendientes a la aplicación en el desarrollo de las actividades de la comunidad, pero más aún, que pueda aplicarse a la actividad misma de desarrollo, como pasaremos a explicar en la sección que sigue.

## **2 El proyecto ATeLIer**

ATeLIer es el proyecto de crear un laboratorio de usos múltiples que sirvan al impulso del desarrollo de la industria de desarrollo de videojuegos mendocinos y, potencialmente, del país. El modelo que lo inspira es una fusión entre los laboratorios experimentales en psicología y neurociencias y los laboratorios de play testing (testeo de la jugabilidad de videojuegos y las reacciones de los jugadores frente a un juego antes de lanzar un producto al mercado para detectar posibles y necesarias reformulaciones).

Las modalidades en las que se espera ayudar a la industria se detallan a continuación en los objetivos.

## 2.1. Objetivos del proyecto

Contribuir al conocimiento de los videojuegos en el área de la psicología y neurociencias. En esta modalidad, el laboratorio acogerá a proyectos de investigación de diversa índole, desde experimentos psicológicos que busquen entender la relación sujeto-máquina o las potencialidades terapéuticas de los videojuegos hasta proyectos que busquen elucidar potenciales relaciones entre la actividad cerebral y los videojuegos.

Contribuir al conocimiento en diversas ciencias sociales, en especial la educación. Ya se ha demostrado la utilidad de Reconectando Igualdad a estos fines, más el proyecto no permite prueba de hipótesis. Un lugar como un laboratorio permitiría un buen complemento a estudios sobre videojuegos y lo social, permitiendo al investigador aislar variables independientes y dependientes identificadas en su trabajo de campo y ponerlas a prueba en experimentos originales.

Contribuir a la experimentación en materia de interfaces, ergonomía y nuevos inputs para la comunicación jugador-juego. El laboratorio sería el lugar ideal para llevar a cabo pruebas sobre nuevos avances en estos aspectos.

Contribuir al mejoramiento de los juegos que diversos emprendedores de la región estén llevando adelante. Aquí el laboratorio funcionaría como un espacio para el play testing puro, si bien se podría sumar para estos fines, si se quisiera, de los instrumentos y métodos de uso científico del laboratorio.

Por el momento, estos son, nada más, pero nada menos, los objetivos que vemos para el futuro laboratorio. Sin embargo, con una herramienta tan plástica y versátil como el laboratorio, no podemos dudar de que vendrán individuos o grupos brillantes a nuestras instalaciones y encuentren usos para las mismas que actualmente no nos es dado siquiera imaginar. Un objetivo extra, entonces, pero que no nos atrevemos por ahora a anunciar como tal, sería el abrir las puertas del laboratorio a mentes innovadoras para que saquen partido del mismo de formas que aún no vemos, ampliando así aún más el horizonte de expectativas que podemos esperar de este ambicioso proyecto.

## 2.2. El nombre de ATeLIer

Ahora bien, el nombre ATeLIer seguramente parezca extraño. Tiene dos significados.

En primer lugar, atelier es una palabra de origen francés que designa el taller de trabajos de un artista. Dicho esto, podemos parecer aún más pretenciosos de lo que ya debemos de parecer a los lectores, pero existe una razón para inspirarnos en los ateliers. Del atelier, donde se cultivaba el hacer del artista, no cabe menos que esperar innovación y creatividad, precisamente lo que nosotros queremos. Asimismo, la palabra tiene la dignidad suficiente para designar la cantidad y variedad de usos que pretendemos para nuestro laboratorio y el espíritu que esperamos que en el mismo se promue-

va. Asimismo, y no menos importante, Atelier es el nombre de una saga de videojuegos de origen japonés que innovó mucho en su género (los juegos de rol -RPGs-).

En segundo lugar, como siglas significa Artes y Tecnologías Lúdico-Informáticas y Electrónicas. Sin duda, algo hay de forzado en estas siglas, pero no tanto como a primera vista pudiese parecer. Todo tiene un significado. En cuanto a Artes, tomamos la palabra arte como todo hacer práctico basado en un saber hacer, como se lo hacía en la voz griega para arte, *poiesis*. Así, se puede hablar del arte del tejedor, el arte del cocinero, el arte del ingeniero, el arte del escultor. Pero no ignoramos también la aseveración del inmortal poeta alemán Schiller, para quien el juego es la base de la más elevada actividad artística. La palabra arte en estas siglas no es ociosa. Más obvio es que sigamos las siglas con Tecnologías, pero seguramente despistemos al lector con lo de Lúdico-Informáticas. ¿A qué nos referimos con esto? ¿Por qué no la más común designación de videojuego? Bien, como ya se dijo antes, uno de los antecedentes de la comunidad de desarrolladores mendocinos y proyecto en actual ejecución es un videojuego para personas no videntes. ¿Esto no lo dice todo? ¿Podemos sostener que es posible crear un video-juego para personas que carecen de la capacidad de ver? La palabra misma nos hace dar cuenta de nuestra contradicción y estrechez. Juego informático es una designación más adecuada, pero ya una vez caímos en reduccionismos, no queremos hacerlo de nuevo reduciendo a juego todo lo que puede ser lúdico. Nos quedamos entonces en la más vaga, pero posibilitadora, acepción Tecnologías Lúdico-Informáticas. Sirve tanto a nuestro capricho de mantener la bien sonante palabra atelier cuanto que a dar libertad y amplitud de miras a los trabajos que en el mismo se lleven a cabo, siempre y cuando no escapen del campo, este sí bien firme, de la tecnología informática, o, puesto que pueden existir juegos electrónicos no informáticos, sino más bien analógicos, y de ahí sacamos la E, “Electrónicas”. Podríamos sumar el fenómeno cada vez más creciente de crear juegos de Realidad aumentada y ahí podríamos aducir que la R final de ATeLIeR no está ahí por mero capricho, pero esto sería ponernos metas que tal vez no podamos cumplir. Probablemente a futuro, ATeLIeR se transforme en ATeLIER.

### 3. Fases y planificación

Ahora bien, y por último, un laboratorio como ATeLIeR no sale de la galera. No podemos pretender que de la noche a la mañana las instalaciones de ATeLIeR sean idóneas para todos los objetivos que nos planteamos, por lo tanto planeamos ir ampliando las instalaciones de manera escalonada y en base a las necesidades que la propia comunidad, tanto de desarrolladores como científica, nos vaya planteando. De más está decir que el primer paso fue escribir este paper y animarnos a darlo a comunicación en un congreso de la envergadura de las Jornadas Argentinas de Informática, y dentro de ellas, puesto que lo suponemos como un hecho que tendría gran impacto cultural, dentro del Simposio de Tecnología y Sociedad.

En adelante, las etapas proyectadas serían:

1. Acondicionar una parte del espacio del que disponemos en el Espacio Cultural Julio Le Parc para las instalaciones. A estos fines, y para aislar al jugador y prevenir distracciones, crear un cubículo de durlock recubierto con material aislante acústico y lumínico.

2. Dotar a este espacio primeramente de una computadora con hardware actualizado y a la altura de lo que en Mendoza se desarrolla y se puede llegar a desarrollar, una pantalla del tamaño suficiente para ofrecer al jugador una experiencia inmersiva. Para los mismos fines, dotar al espacio de un sistema de audio pertinente. Eventualmente se debería ampliar este equipamiento con periféricos y consolas de videojuegos, así como otro hardware que demostrara ser necesario.

3. A los fines de la observación, construir el cubículo a la manera de una cámara gessell, es decir, con vidrios opacos del lado del sujeto experimental y visibles del lado del experimentador. Asimismo, dotar a las máquinas de dispositivos que registren el input de los periféricos con los que el jugador interactúa con el juego, y posiblemente dispositivos de registro de audio. Eventualmente se podrían y deberían ampliar estos dispositivos de registro a cámaras de video que registren otros movimientos menos perceptibles, dispositivos para medir la actividad cerebral y las respuestas psicogalvánicas.

4. Acondicionar otro espacio donde, antes y/o después del experimento o sesión de play testing se pueda conducir una entrevista en profundidad al sujeto experimental a los fines de generar datos adicionales.

5. Proveer sistemas de seguridad frente a posibles robos, roturas y extravíos del equipo, así como un servicio técnico competente.

Sólo cinco pasos proponemos, parecen pocos, si no fuera por el hecho de que planeamos aplicarlos iterativamente, es decir, re andar el camino una y otra vez, repetir constantemente estos cinco pasos toda vez que veamos la posibilidad de introducir mejoras o modificaciones al laboratorio.

#### **4. Conclusiones**

Para finalizar, queremos remarcar una vez más la importancia de que investigación científica y desarrollo industrial vayan de la mano, sobretudo en una industria tan dinámica, prometedora y abierta a la innovación como lo es la de los videojuegos. Para esto pusimos a su consideración la creación de ATeLIer, el primer laboratorio de investigación y desarrollo en artes y tecnologías lúdico-informáticas y electrónicas (y esperamos algún día, de realidad aumentada) con estas características de la región de cuyo por lo menos.

Señoras y señores, hasta aquí nuestra propuesta. Espero hayamos podido convencerlos de la relevancia y la viabilidad de tamaño proyecto.

## Referencias

1. Araujo, A., Astorga, V., Barahona, F., Barboza, R., Dartsch, G., Dartsch, P., Gonzalez, T., Malizia, A., Molini, R., Panettieri, F., Salman, D., Vazquez, G.: Reconectando Igualdad: Bases teóricas para la exploración de una posible implementación de los videojuegos en nuevas estrategias de alfabetización digital. Anales de las 42 JAIIO, La Plata, Argentina. (2013)
2. Ceballos, J., Dartsch, G., Dartsch, P.: Recalculando Igualdad: Nuevos caminos en base a la experiencia de Reconectando Igualdad 2013. Anales de las 43 JAIIO, Córdoba, Argentina. (2014)
3. Dartsch, G.: Creatividad y acontecimiento. Internet y encuentro: el nacimiento de la comunidad de desarrolladores de videojuegos en Mendoza. Memorias del XII Encuentro Nacional de Carreras de Comunicación, Mendoza, Argentina. (2014).
4. Dartsch, G.: Albetización digital: el diseño de videojuegos como estrategia de aprendizaje. Actas del XXII Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo, Valparaíso, Chile. (2014).
5. Dartsch, G.: Las comunidades latinoamericanas de desarrolladores de videojuegos frente a la gran industria. Informe para la Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo. (2013). Inédito.
6. Anzoise, E.: Tiressias. Navegador 3d para no videntes. Revista Qualitas N° 17. Universidad Tecnológica Nacional FRM, Mendoza, Argentina (2012).