

DIDÁCTICAS LÚDICAS CON VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS

Escenarios y horizontes alternativos
para enseñar y aprender

Carina Lion y Verónica Perosi
(comps.)



**DIDÁCTICAS LÚDICAS
CON VIDEOJUEGOS
EDUCATIVOS**

Lion, Carina

Didácticas lúdicas con videojuegos educativos: escenarios y horizontes alternativos para enseñar y aprender / Carina Lion; Verónica Perosi. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico, 2019.

96 p.; 24 x 17 cm. - (Gestión; 16)

ISBN 978-987-538-678-5

1. Pedagogía. 2. Juegos Didácticos. 3. Diseño de Videojuegos. I. Perosi, Verónica II. Título
CDD 370

Coordinación pedagógica: Ada Kopitowski

Corrección de estilo: Liliانا Szwarcer

Diseño de cubierta y diagramación de interior: Natalia Tramonti

Ilustración de cubierta: 123rf.com

El copyright de las imágenes pertenece a sus respectivos autores y son utilizadas con fines educativos.

Los editores y autoras adhieren al enfoque que sostiene la necesidad de revisar y ajustar el lenguaje para evitar un uso sexista que invisibiliza tanto a las mujeres como a otros géneros. No obstante, a los fines de hacer más amable la lectura, dejan constancia de que, hasta encontrar una forma más satisfactoria, utilizarán el masculino para los plurales y para generalizar profesiones y ocupaciones, así como en todo otro caso que el texto lo requiera.

1ª edición, noviembre de 2019

Se terminó de producir en el mes de noviembre de 2019
en Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico S.R.L.,
Av. Corrientes 4345, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

noveduc libros

© del Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico S.R.L.

Av. Corrientes 4345 - (C1195AAC) Buenos Aires - Argentina

Tel.: (54 11) 5278-2200

E-mail: contacto@noveduc.com

www.noveduc.com

I.S.B.N. N° 978-987-538-678-5

Queda hecho el depósito que establece la Ley 11.723

Impreso en Argentina - Printed in Argentina

No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción está penada por las leyes 11.723 y 25.446.



Carina Lion y Verónica Perosi
(compiladoras)

DIDÁCTICAS LÚDICAS CON VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS

Escenarios y horizontes alternativos
para enseñar y aprender



Carina Lion. Licenciada y profesora en Ciencias de la Educación. Especialista en formación de formadores y doctora en Educación (Facultad de Filosofía y Letras, UBA). Profesora adjunta de Educación y Tecnologías y de Informática y Educación (Ciencias de la Educación). Codirectora de proyecto UBACyT de investigación en el Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación (UBA). Fue directora de UBA XXI y del CITEP (Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía – UBA). Desarrolladora de videojuegos serios.

Verónica Perosi. Licenciada en Ciencias de la Educación y Magister en Didáctica (UBA). Maestra. Se desempeña como docente regular del Área de Tecnología Educativa del Departamento de Ciencias de la Educación. Tecnóloga Educativa de la maestría y carrera de Especialización en Tecnología Educativa. Investigadora del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación (UBA). Asesora en instituciones educativas de diferentes niveles y desarrolladora de videojuegos serios.

Graciela A. Esnaola Horacek. Doctora en Pedagogía y magíster por la Universidad de Valencia (España). Especialista en Educación on line (Universidad del Venetto, Italia), en la línea de innovación educativa y mediación tecnológica. Psicopedagoga. Docente del doctorado en la Universidad de Valencia y de posgrado en universidades europeas. Docente titular en UNTREF y UNTREF Virtual. Miembro de la Asociación Internacional ALFAS. Autora de numerosas publicaciones científicas. Invitada por universidades nacionales y extranjeras como asesora en tecnología educativa.

Dolores Fleitas. Licenciada en Ciencias de la Educación y profesora de Educación Inicial. Actualmente cursa la especialización de Tecnología Educativa (UBA). Coordinadora en la Escuela de Maestros (GCABA) en el área de nivel inicial, además coordina el Proyecto Giroscopio, una propuesta de evaluación para el aula de la Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa (UEICEE). Profesora de Educación Inicial y TIC en la Escuela Normal Superior N° 1. Se ha desempeñado como consultora en el Ministerio de Educación de la Nación, profesora de didáctica general (FFyL, UBA), docente en el nivel inicial y en diversos cursos virtuales.

Lucía Gladkoff. Licenciada en Ciencias de la Educación por la Universidad de Buenos Aires, y maestranda en Tecnología Educativa de la misma universidad. Tecnóloga educativa en el Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía (UBA). Coordinadora en el área Buber Virtual de la Escuela Martín Buber. Docente en Didáctica y en Tecnología Educativa en carreras de grado y especializaciones de diversas unidades académicas de la Universidad de Buenos Aires. Investigadora en formación del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA).

Índice

| | |
|--|----|
| Agradecimientos | 7 |
| Introducción | 11 |
| ■ Capítulo 1. Aprendizajes emergentes y enseñanzas disruptivas | |
| <i>Carina Lion</i> | 15 |
| Experiencias expandidas | 18 |
| Articulaciones relevantes | 19 |
| Enseñanzas disruptivas | 21 |
| ■ Capítulo 2. Los videojuegos como puentes para enseñar y aprender en el Nivel Inicial | |
| <i>Dolores Fleitas</i> | 25 |
| Los videojuegos como medio para enseñar y como contenido a aprender | 31 |
| ¿Qué rasgos debe presentar un videojuego para que sea genuina su inclusión en la escuela? | 33 |
| La elección de los videojuegos: ¿qué mirar cuando elegimos un juego? | 36 |
| ■ Capítulo 3. Videojuegos en la escuela primaria: desafío pedagógico y creación didáctica | |
| <i>Verónica Perosi y Lucía Gladkoff</i> | 41 |

| | |
|--|----|
| Tres lupas para analizar los videojuegos en la escuela primaria: rearticulaciones curriculares desafiantes, experimentaciones relevantes y propuestas de enseñanza emocionantes..... | 43 |
| El videojuego como motor de la creación didáctica..... | 46 |
| La última misión..... | 50 |
| ■ Capítulo 4. Playtesting detrás de Black Mirror: narrativas transmedia y pedagogía lúdica | |
| <i>Graciela Esnaola</i> | 53 |
| Entrar al juego..... | 54 |
| ■ Capítulo 5. Emerging leaders. Liderazgo sustentable y creativo en sociedades emergentes | |
| <i>Carina Lion y Verónica Perosi</i> | 61 |
| Imaginar un videojuego, programar un videojuego | 62 |
| El videojuego en su diseño | 65 |
| El videojuego en las aulas | 69 |
| ■ Capítulo 6. Líderes audaces. Videojuegos serios y entornos de educación no formal | |
| <i>Carina Lion y Verónica Perosi</i> | 73 |
| Los videojuegos para la capacitación profesional: abrir un portal a nuevas posibilidades | 74 |
| Los ejes de un videojuego para la gestión y el liderazgo profesional | 75 |
| Idear un videojuego: un ejercicio de imaginación y concreción | 77 |
| Detrás de escena: cómo se piensa y desarrolla un videojuego serio | 81 |
| El detrás del detrás de escena: deconstrucciones críticas | 83 |
| Epílogo. Carina Lion y Verónica Perosi | 85 |
| Bibliografía | 89 |

Agradecimientos

Este es un libro colectivo y esa descripción nos llena de emoción, porque creemos en la fuerza de hacer con otros. Recoge búsquedas y construcciones de diferentes personas, unidas por el goce de crear experiencias novedosas, arriesgadas, pero también comprometidas con los tiempos que nos toca vivir. Refleja el trabajo de grupos de personas que colaboran y codiseñan, y de grupos de instituciones que cotidianamente abren sus puertas para generar experiencias de nuevo tipo.

Queremos agradecer a las coautoras: Dolores, Graciela y Lucía, por ser generosas en sus relatos y construcciones. Compartimos largas horas de trabajo, el desvelo por la creación y el compromiso en la acción educativa. También a las escuelas y las instituciones que alojan con convicción el surgimiento de ideas y propuestas novedosas, que construyen diariamente marcos para creaciones pedagógicas de nuevo tipo.

Agradecemos profundamente a los equipos interdisciplinarios de trabajo constituidos por programadores, diseñadores, artistas, *game designers* y narradores. En particular, a la creativa Fernanda Perosi (Wao), a los arriesgados y grandes jugadores Darío Georges, Agustín Pontura, Pelu y todo su equipo (Yaguar) y a los hermanos Santamarina. ¡Valoramos su profesionalidad y sus ganas de jugar con nosotras!

Expresamos nuestro agradecimiento a la editorial, por confiar en que este material representa una contribución valiosa y relevante. Y por apostar a un tema que nos apasiona profundamente (las relaciones entre los escenarios de juego y los escenarios educativos) e invitarnos a tomar un tiempo para una escritura interpretativa de las creaciones de videojuegos educativos que realizamos.

Agradecemos asimismo al #movimientotecnoedu, un colectivo que apuesta con fuerza a la revisión de las prácticas tradicionales y a la creación didáctica, un pilar de nuestra fuerza y la invitación constante a ser colegiadamente con otros.

Y, finalmente, agradecemos a nuestras familias, en especial a nuestros hijos/as con los que compartimos momentos de creación de videojuegos educativos y gozamos el simple gesto de jugar juntos.

*Dedico este libro a personas que
siento muy cercanas en lo personal y
que hacen de mi vida un mundo mejor.
A las Atalaya (Andre, Andy, Cyn, Lu,
Marie, Nay y Moni) con las que
compartimos tenis, pero sobre todo amistad.
A mis amigas de siempre y de ahora por tantos
años juntas (Betti, Cynthia R. Ruthy, Pato, Cyn P.,
Pau, Eli, Dani, Vicky, Gaby, Marina, Ale y Beti)
A mi mamá, Susi, y a mis hermanos (Marce, Nico,
Mariana y Nora) que son un sostén permanente.
Y en especial a Axel, que es mi compañero de vida
incondicional y que junto con Sebi, Malena
y Mora son las razones por las que soy feliz.*

Carina Lion

*A Matías y a Serena, con quienes comparto
la aventura más apasionante de mi vida.*

Verónica Perosi

Introducción

Escribir un libro sobre videojuegos y educación nos entusiasma y apasiona tanto como concebirllos y desarrollarlos. Como pedagogas y tecnólogas educativas dedicadas desde hace muchos años a este oficio, queremos ofrecer una mirada diferente a partir de nuestras propias experiencias en el diseño de videojuegos serios. Deseamos compartir desafíos y búsquedas profundas, traducidas en los siguientes interrogantes: ¿qué implica diseñar un videojuego serio? ¿Qué pueden ofrecer los videojuegos serios a la escuela y qué, a su vez, la escuela a ellos? ¿Qué se aprende al jugar videojuegos? ¿En qué sentido estos interpelan las prácticas de enseñanza? ¿Por qué incursionar en estos temas desde la educación?

Entre los rasgos de época reconocemos como valiosos ciertos objetos culturales que, por su potencia y proyección, generan modos novedosos de construcción del conocimiento. Los videojuegos constituyen entornos inmersivos y experimentales (Oblinger, 2006). En este sentido, dentro de los objetos de la cultura contemporánea especialmente apreciados por niños y jóvenes, nos ofrecen una oportunidad de sumergirnos, analizarlos, comprenderlos y aprender de ellos. Esto implica, por un lado, teorizar acerca de la enseñanza, el aprendizaje en sus diálogos con los videojuegos, pero, por otro lado, adentrarnos en la cocina del diseño: qué decisiones tomar cuando se desarrolla un videojuego, hasta qué punto entretiene y hasta qué punto “enseña”; cómo introducirlos en una institución, en un aula; cómo reconstruir las experiencias de los jugadores en situación, entre otras cuestiones de relevancia.

Según Mc Gonigall (2013, p. 41) los videojuegos pueden mejorar nuestras vidas y cambiar el mundo. Lejos de ser un “pasatiempo” que nos aleja y aliena de la vida real, constituyen una clave del futuro. Esto se verifica pues persiguen una meta, contienen reglas, un sistema de feedback y su participación es voluntaria, liberan la creatividad y fomentan el pensamiento estratégico. Además, cuando abordamos la resolución de problemas de relevancia y significatividad, este pensamiento estratégico se enfoca y potencia esas estrategias. En el marco de los videojuegos, las interacciones con otros implican la instalación de nuevos modos de trabajo en los

que cada persona aporta al grupo, comparte sus ideas, analiza la información que brindan los compañeros y da un sentido colectivo a la acción y a la consecución de una meta. Los juegos en red con misiones claras y satisfactorias pueden generar logros tangibles, "triumfos épicos" que se construyen a partir de estos vínculos sociales que surgen allí y promueven comunidades lúdicas, historias colectivas, esfuerzos de cooperación entre quienes comparten intereses y soluciones.

Dentro de los videojuegos, los "serios" son aquellos que se usan para educar, capacitar, formar, entrenar e informar, aprovechando sus características lúdicas y atractivas. Tienen intereses manifiestos en sus contenidos: políticos, económicos, psicológicos, sociales, formativos. Específicamente, se encuentran vinculados con algún aspecto de la realidad, lo que favorece la identificación del jugador con el entorno de juego. Constituyen un ambiente "seguro" para prácticas de acciones arriesgadas como, por ejemplo, el salvamento de vidas en situaciones de catástrofes climáticas y ambientales, entre otras. Este ambiente de experimentación favorece la resolución de situaciones problemáticas en entornos lúdicos que comprometen al estudiante de manera diferente cuando se trata de misiones y de un desafío épico. Por otra parte, ofrecen una oportunidad para modificar el escenario, reinventar los contextos, incorporar nuevas situaciones y proponer asambleas o reuniones una vez realizada de la experiencia, con el objeto de someter a análisis las conductas y actividades que se desplegaron.

Con este trabajo, pretendemos abrir una ventana hacia otros modos de enseñar y de aprender que ofrecen oportunidades para la experimentación; que entrecruzan ficción y realidad, mundos posibles y escenarios alternativos, nuevos aprendizajes que emergen e interpelan la enseñanza clásica basada en estructuras de clases expositivas y aplicativas. Abordamos todo esto, convencidas de que la escuela de hoy nos permite explorar otros sentidos de lo educativo y jugar con la idea de alternativas pedagógicas que recuperen trayectorias diversas, cogniciones heterogéneas, itinerarios personales y colectivos, y una perspectiva crítica hacia la tecnología, necesaria en los escenarios de época actuales que nos toca atravesar como sociedad y como escuela.

Nuestro enfoque se sitúa en los intersticios de lo teórico, del diseño y de las experiencias de educación con videojuegos en distintos niveles del sistema educativo. Algunos capítulos dan cuenta de categorías para revisar qué vinculaciones podemos establecer entre enseñar, aprender y videojugar, en tanto otros avanzan en propuestas concretas de desarrollo de lo que se denomina videojuegos serios, cuyo propósito central es la formación y no solo el entretenimiento. El libro teje desde los hilos de la producción, entramados en perspectivas que nos hacen formular preguntas acerca del enseñar y del aprender que resultan cruciales para los escenarios culturales contemporáneos.

Detrás de los videojuegos hay equipos de trabajo e interacciones varias y variadas, por eso en este libro se encuentran voces distintas. Incluimos dos capítulos de especialistas que abordan el tema desde perspectivas que aportan, con su polifonía, a comprender la complejidad y multidimensionalidad temática.

En el Capítulo 1, Carina Lion avanza hacia algunas conceptualizaciones en relación con los aprendizajes emergentes e interpelaciones didácticas y su vinculación con los videojuegos. El texto se refiere a las maneras en las que los procesos de aprendizaje y de enseñanza pueden ser resignificados y rediseñados a partir de la inclusión de videojuegos en educación. La autora ofrece una perspectiva teórica que establece puentes con las prácticas educativas, con el objeto de revisitarlas de manera crítica a la vez que propositiva.

En el segundo capítulo, Dolores Fleitas nos invita a explorar la relación entre los videojuegos y el Nivel Inicial. Por un lado, ofrece un abanico de ejemplos actuales que pueden enriquecer las propuestas de enseñanza de la primera infancia; por otro lado, sus relatos de intercambios en las aulas nos dan la oportunidad de reflexionar acerca del valor del juego y del videojuego en ese nivel educativo.

Verónica Perosi y Lucía Gladhoff en el Capítulo 3 recorren experiencias de creación de videojuegos educativos para la enseñanza de las matemáticas, para una escuela primera en Buenos Aires. Como tecnólogas educativas, recuperan algunos desafíos pedagógicos y transparentan las decisiones didácticas de diseño, desarrollo e implementación. Ellas ofrecen una reconstrucción analítica de la experiencia educativa y algunas pistas para crear videojuegos serios en la escuela.

El Capítulo 4 de Graciela Esnaola interrelaciona videojuegos con narrativas transmedia, dos temas que hoy son de vanguardia tecnológica y nos acercan a una pedagogía lúdica, definida en el texto desde metáforas y conceptualizaciones diversas. Esnaola nos invita a revisitar el sentido de lo educativo desde lo que sucede en la vida cotidiana, tanto desde el lugar gamer como desde la comprensión del valor de las narrativas para el fortalecimiento de las identidades y de las identificaciones en tiempos de relatos novedosos e inspiradores.

Los capítulos 5 y 6 de Carina Lion y Verónica Perosi, como desarrolladoras de videojuegos educativos, nos introducen en ellos desde la perspectiva de su concepción y su diseño. Plantean preguntas, análisis y claves en torno al diseño, su reconceptualización para pensar los procesos de conocer en la contemporaneidad y sus articulaciones con ambientes de educación formal y no formal.

Finalmente, en el Epílogo, Lion y Perosi trazan escenarios y horizontes de esta trama compleja entre videojuegos y educación e invitan a seguir interpelando la enseñanza desde los escenarios culturales contemporáneos.

Capítulo 1

Aprendizajes emergentes y enseñanzas disruptivas

Carina Lion

LOS VIDEOJUEGOS: APERTURAS PARA APRENDIZAJES DE NUEVO TIPO

Aprendemos de diversas maneras, marcados por trayectorias y recorridos que son únicos y en contextos sociales, culturales y políticos que nos atraviesan, nos influyen y nos interpelan. Numerosos estudios dan cuenta de esta diversidad cognitiva que se vincula con historias de vida, trayectorias, contextos, capitales culturales y familiares diferentes. Por eso, abrir puertas a experiencias divergentes puede ser un camino interesante para favorecer itinerarios formativos enriquecedores, personalizados y colectivos que resulten inspiradores para acercar a otros modos de aprender, teniendo en cuenta los escenarios digitales contemporáneos. En este capítulo, nos centraremos en el potencial de los videojuegos como experiencias inmersivas en relación con los procesos de aprendizaje y como estrategia didáctica disruptiva. Como objeto de la cultura, los videojuegos constituyen un prisma de análisis, a la vez que una ventana de oportunidades para revisar qué entendemos por aprendizaje en la actualidad. Nos invitan a adoptar otras perspectivas para comprender qué implica aprender hoy y qué huellas visibles (o menos visibles y más profundas) van quedando en tanto “residuos cognitivos” (Salomon, 1992) de las horas y horas que los niños dedican a jugar.

Como “residuos” o huellas de aprendizajes que no son visibles, se trata de hacerlos emerger. Nos referimos a estos aprendizajes como “emergentes”, porque surgen de construcciones culturales de nuevo tipo y merecen ser estudiados con detenimiento para analizarlos en sus rasgos más destacados. Esto implica comprender:

- Los aprendizajes como no unívocos o lineales ni como derivaciones simplistas de la enseñanza. En la actualidad, los itinerarios de aprendizaje son complejos y exigen exploraciones diferentes desde la perspectiva didáctica. Coexisten muchas producciones culturales (series, apps, videojuegos, microvideos, blogs, narrativas transmediáticas, microblogging, etc.) que marcan tendencia en los modos en que se pueden generar estos recorridos o itinerarios de aprendizaje, aprovechando que estas producciones son parte de nuestro contexto y universo simbólico. Esto no implica “domesticar” las tecnologías para uso pedagógico (Salomon, 2001), sino entenderlas como producciones culturales no neutras, portadoras de modelos e ideologías que dialogan con nuestras prácticas de enseñanza. El seguimiento del flujo de historias a través de diferentes medios y los relatos en formatos y textualidades diversos, enriquecidos por imágenes, audios, códigos y símbolos que le dan texturas diferentes a su producción y significatividad amplían la necesidad de dar cuenta de otros aprendizajes que emergen frente a estas tendencias.
- El vínculo de los aprendizajes con nuevas formas de construcción del conocimiento. Frente a los fenómenos de Big Data, inmersiones de realidad virtual o

los fenómenos de inteligencia colectiva, comprendemos que hay una dimensión de lo grupal, de lo experimental, de lo inmersivo en relación con estos aprendizajes que surgen desde otras dimensiones y experiencias. Son expresiones más bien heurísticas que favorecen recorridos alternativos y requieren soluciones creativas a problemas que se planteen como auténticos para los estudiantes. Permiten participar junto a otros en la consecución de una meta común y en la construcción del conocimiento. No obstante, se trata de elaboraciones ingenuas ni desprovistas de cierta programación que, de alguna manera y con sus algoritmos, preconfiguran determinadas formas de actuar y de interactuar (Van Dijck, 2016). Preguntarnos acerca de cuánto margen de "autonomía" tenemos cuando videojugamos y cuándo nos dan una pista conveniente para avanzar es parte de los aprendizajes relevantes que constituyen rasgos de época necesarios para deconstruir y analizar. Comprender las interfaces de los videojuegos entendidas como redes de actores humanos y tecnológicos que interactúan y mantienen diferentes tipos de relaciones entre sí (Scolari, 2018) nos ubica en una desnaturalización crucial de los algoritmos y nos permite recentrarnos en los procesos heurísticos de manera crítica. Esta tensión entre algoritmos y procesos heurísticos resulta relevante en el diseño y en la implementación de los videojuegos serios.

- El funcionamiento de las subjetividades, en un terreno que desde lo lúdico se entrama con personajes e historias que nos permiten imaginar, crear, alternar. Generar mundos posibles, armar un escenario que nos habilita a diseñar experiencias más de riesgo; hipotetizar y construir modelos interpretativos que pueden ser potentes para la comprensión genuina de temas y problemas relevantes de nuestra humanidad. Nos involucramos en el videojuego en primera persona. Para el jugador, la misión es "mi misión" y esto motiva para mejorar el modo de jugar y superarse a uno mismo en el juego, a la vez que se posibilitan recorridos propios y la elección de diversos ritmos y modos de jugar. Los videojuegos producen escenarios no solo de imaginación sino de fortalecimiento de la subjetividad; crean compromisos intensos y profundos; nos dan placer y deseo de seguir probándonos para superarnos.

En estas construcciones simuladas e inmersivas, la interacción con herramientas y narrativas de forma significativa puede "expandir" nuestros aprendizajes. Ya Bruner (1997) sostenía que las tecnologías, como parte de la cultura, resultaban "prótesis" de la mente que extienden algunas funciones de la misma. Esta "caja de herramientas" descrita por Bruner nos da una pauta para comprender las tecnologías en su sentido más vigotskiano, de herramientas como productos culturales creados por el hombre, recreados en sus usos y transformadores de la naturaleza y del sujeto que las utiliza.

En este sentido, abrir la puerta a los videojuegos o bien concebirlos como entrada a nuevos aprendizajes, ofrece una perspectiva que resulta valiosa para la vida escolar. Si los entendemos como ubicuos (Burbules, 2001), entonces podremos sugerir un aprendizaje en todo momento y lugar. Cuando jugamos, cuando leemos, cuando discutimos con otros, cuando planeamos una estrategia, cuando fallamos, cuando tenemos éxito, etcétera. Cuando jugamos, desplegamos pensamiento estratégico, caminos alternativos, diálogo con otros jugadores; cuando ganamos nos sentimos bien, hay un triunfo épico. Sentir que dominamos algo y que somos buenos en eso nos empodera y nos acerca a pensar en la construcción de los procesos de aprendizaje en la contemporaneidad. Tal como señalamos en otra ocasión (Lion, 2018) los videojuegos son puentes con la cultura digital. Participar en el ambiente de juego pone a los videojugadores en relación con otros y con la comunidad que se forma a través de las redes sociales del contexto de juego.

Se añaden, por lo tanto, pautas de relación y convivencia que se construyen como pautas del juego y que resultan interesantes porque justamente, más que aislar, comunican, consolidan una comunidad lúdica que se expande. Así vemos instancias en las que los jugadores no solo juegan, sino que consultan jugadas y, además, en ocasiones, tienen la posibilidad de intervenir un juego y mejorarlo.

EXPERIENCIAS EXPANDIDAS

Los videojuegos, especialmente aquellos que pertenecen al género de los serios, constituyen ambientes "seguros" para prácticas de acciones arriesgadas. Desde esta perspectiva, tal como venimos afirmando (Lion y Perosi, 2017), promueven otro tipo de experiencias de aprendizaje vinculadas, entre otras, con la posibilidad de resolver problemas genuinos y relevantes de nuestro entorno. En este sentido, el valor de ellos reside en ser motores de la experiencia; facilitan que aflore el buen humor y la alegría con el objeto para que estas no sean traumáticas, a la vez que nos permiten reírnos de nuestras dificultades o inseguridades. Se trata de desdramatizar lo dramático, con el propósito firme de aprender, sin sentir los riesgos que conlleva el error y adoptándolo como una estrategia de aprendizaje válida para cualquier tiempo y circunstancia. Estos juegos plantean desafíos potentes y viables, posibles en términos de la narrativa del juego y también de lo cognitivamente realizable por quien interviene; esto es, se despliegan dentro de una zona óptima de desafío, lo que invita a seguir participando, alienta la ilusión de que podemos avanzar en niveles de complejidad y permite la concreción de logros.

Entre las mayores ventajas que presenta el uso de los videojuegos serios se encuentran dos, señaladas por Prensky (2001)

- a) Tienen atributos y técnicas particulares que ayudan a comprender mejor y más rápidamente materiales y procesos complejos.
- b) Aumentan el compromiso de las personas en su formación por la motivación de lograr el éxito en el juego.

Resultan eficientes y, además, económicos. Compromiso, motivación, colaboración, resolución, confianza en los propios logros, autonomía y pasión son algunos de los rasgos que se derivan de jugar videojuegos.

Hace dos décadas, Pérez Gómez (1992) mencionaba la necesidad de concebir la escuela como el lugar de la reconstrucción crítica del conocimiento y de la cultura experiencial. La institución educativa entendida desde su responsabilidad de incluir lo que ocurre más allá de ella, los aprendizajes no formales e informales. Significados y comportamientos que se adquieren fuera del ámbito escolar. La idea de experiencia no es novedosa. Ya Freinet, Dewey y otros exponentes de la escuela nueva la valoraban como fundamental para el aprendizaje: "Nuestro laboratorio es el niño", "La vida se prepara con la vida", "Los que todavía hacen experimentos" (Freinet, 1996); "No vivimos en un mundo establecido y acabado, sino en uno que se está haciendo", "Propongo una pedagogía de la experiencia" (Dewey, 1975).

Estas ideas siguen resultando inspiradoras porque recuperan la fuerza de la reconstrucción del aprendizaje experiencial, ubicuo y situado como rasgo de época. Para ello, resulta vital enfocarnos en qué tipo de experiencias queremos que sean las vividas; cuáles son los videojuegos más potentes para enriquecerlas.

En las mismas se expresan contenidos que no siempre son transparentes como, por ejemplo, el género (quiénes y cómo son los y las protagonistas del juego y cómo interactúan entre ellos); la violencia (si la hay o no); la comunicación (cuál se propicia), entre varios contenidos posibles. Se genera una tensión, por lo tanto, entre las experiencias que queremos que se vivan libremente y el ejercicio de cierto control de los contenidos y estrategias que despliegan los videojuegos. Por tratarse de los serios y no de los de entretenimiento, hay cierta vigilancia epistemológica que ejercemos como institución educativa y como docentes.

ARTICULACIONES RELEVANTES

Los videojuegos serios introducen otra dimensión que es sustantiva para comprender el potencial de estos aprendizajes emergentes: es su vinculación estrecha con fenómenos y producciones que son parte de la cultura.

Pablo del Río alertaba tempranamente:

La aparición a lo largo del siglo de nuevos sistemas comunicativos con diferentes medios, tecnologías y sistemas simbólicos provoca cambios en las construcciones culturales. Mientras la escuela prepara para ciertos contenidos y lenguajes, el resto lo deben adquirir los alumnos en el mercado libre y de algún modo negro de las culturas de masas (...) De esta manera, la escuela se ha especializado en decir cosas que el niño considera ciertas, pero no reales (no significativas para la vida) mientras que la televisión brinda cosas reales, pero no siempre ciertas (Del Río, 1993).

La relación entre lo verdadero y lo verosímil, lo que tiene sentido y lo que no, es una clave en la escuela de hoy.

Estas articulaciones también dan lugar a aprendizajes emergentes, que resultan valiosos a la hora de plantear cuestiones referidas a la inclusión y la equidad. Todos podemos jugar; recuperar un aspecto lúdico que nos permita comprender temas complejos; tomar decisiones de manera individual y colectiva.

Los juegos nos transportan a lo que ocurre en general fuera de los espacios áulicos. Estamos sugiriendo que esta articulación es posible y no tan tajante si entendemos las paredes del aula como porosas (Lion, 2012). Aprendemos con otros y de la mediación con objetos de la cultura. En ella, los videojuegos constituyen un objeto de la potente cultura contemporánea que lleva a los participantes a intervenir "muchas horas" y a deshoras. Nos recuerda que es una especie de disciplinamiento en el sentido más de una "mente disciplinada", tal como Gardner (2005) la concibe, de dominio en un campo de "conocimiento".

Esta motivación, curiosidad e interés por jugar, por terminar una misión o bien por tratar de destrabar una que no podemos superar es relevante para los aprendizajes. Ofrecer un desafío auténtico que "sacuda" nuestras zonas de confort constituye una apuesta fuerte. Estas zonas de confort se fueron sedimentando en muchas prácticas pedagógicas. No hay una única manera de provocar incomodidad pedagógica. Cuando jugamos un videojuego, queremos "pasar de nivel". Esa pasión y esa motivación, ese tiempo que se nos pasa muy rápido porque estamos divertidos nos presenta un desafío pedagógico. No creemos que la escuela deba entretenernos, pero reconocemos que tiene que apasionarnos y recuperar su sentido político, ciudadano, cultural y social en el marco de lo que son hoy tendencias contemporáneas.

Hay otros desafíos por delante. Cuando en general se refiere a los aprendizajes en relación con los videojuegos, el centro se ubica en el pensamiento estratégico. Ahora bien, ¿es posible concebir este pensamiento en sí mismo, por fuera de un pla-

no epistemológico de construcción del conocimiento? Volviendo a la concepción de "mente disciplinada", ¿podemos referirnos al dominio de los videojuegos como a un campo de conocimientos, tal como nos referimos a los saberes escolares? ¿Son los videojuegos serios una oportunidad para realizar intersecciones justamente entre áreas de conocimiento, su didáctica y competencias de nuevo tipo?

Estas preguntas nos sugieren que hay todavía un camino por recorrer e investigar para contar con evidencia empírica que dé cuenta de cuáles son los procesos de construcción y de estrategia que se ponen en juego en los videojuegos. Y, especialmente, en relación con los que se usan en el sistema educativo y los que se diseñan y conciben directamente para este.

ENSEÑANZAS DISRUPTIVAS

El uso de videojuegos por parte de niños y jóvenes en los escenarios de la contemporaneidad constituye un fenómeno que los implica desde el juego, pero también desde la definición de tendencias culturales, de creaciones estéticas, desde la interacción con otros. El videojuego como objeto cultural se ha instalado ya no solo en el plano del consumo sino también en el de producción cultural. Niños y jóvenes participan en comunidades de fans, de desarrolladores, de *makers*, profundizando el fenómeno desde nuevas perspectivas y constituyéndose en creadores de estas propuestas.

En el caso de videojuegos vinculados con otras piezas narrativas (como películas, series, comics y libros para constituir historias que se relatan y viven en diversos medios y plataformas) estos convocan a niños y jóvenes a ser partícipes de esos relatos, atravesando mundos imaginarios y configurando sus propios personajes, a la vez que construyen valiosos aprendizajes en relación con las más diversas temáticas y habilidades. Jugar con personas localizadas en zonas cercanas o en otras partes del mundo, crear estrategias conjuntas, aprender a mejorar en el juego son construcciones propias de este fenómeno que nos interpela como educadores y nos invita a reconcebir nuestros modos de enseñar.

La interacción con juegos tecnológicos da la posibilidad de pensar las realidades a partir de escenarios ficticios o simulados y de proponer a los estudiantes el involucramiento en una historia, asumiendo un rol determinado en ella, que implica resolver situaciones y/o cumplir misiones.

Esto resulta potente en cuanto los saberes a aprender se contextualizan en una situación con criterios de realidad, que integran diversos tipos de conocimientos para dar respuestas de un modo complejo a medida que se interactúa con el jue-

go. En este sentido, decimos que se hacen visibles posibles escenarios de uso de ese conocimiento por fuera de la escuela, dando sentido a esos aprendizajes que se construyen.

Asimismo, por parte de los niños y las niñas, esta invitación habilita acciones de decisión, hipotetización y construcción de estrategias, así como de análisis de las consecuencias de las decisiones tomadas para seguir jugando y tomando nuevos caminos. De este modo, se promueve el involucramiento con la misión y la motivación para mejorar el modo de jugar y superarse a uno mismo en el juego, a la vez que se posibilitan recorridos propios y la elección de diversos ritmos y modos de jugar.

Estos desafíos en relación con aprendizajes que emergen de experiencias diferentes y novedosas nos convocan a revisar nuestras prácticas de enseñanza. Esta, en las instituciones escolares, está atravesada por ciertas tradiciones, rutinas e imágenes que tiñen las prácticas. Por lo general, es posible reconocer una secuencia de explicación-aplicación-explicación, de teorización y problematización o una secuencia lineal progresiva (Litwin, 1996) difícil de cambiar.

Cuando pensamos en el diseño de experiencias de nuevo tipo desde la enseñanza, nos referimos a ofrecer oportunidades de producción, de creación, de externalización, de imaginación, de bocetado. Propuestas que experimenten diseños que rompan con las secuencias clásicas y generen desafíos auténticos, que exijan respuestas no simplistas; que construyan posicionamiento y conocimiento desde la información que en la actualidad es de fácil acceso.

En síntesis, diseñar experiencias que recuperen:

- el juego como motor del aprendizaje;
- la experiencia como fuente de imaginación y fortalecimiento de la autoestima;
- la narrativa lúdica inmersiva como ruptura de un relato lineal (en general, característico de las clases) y en ocasiones transmediática (Scolari, 2013);
- estrategias de indagación, hipotetización, transferencia de conocimiento y resolución de problemas;
- las interacciones que van más allá del juego propio y que se convierten en comunidades de videojugadores que comparten jugadas, experiencias y recomendaciones;
- el placer por el juego mismo, aliviar el estrés, abstraernos de las exigencias de la vida corriente y reducir tensiones;

- acciones de decisión, de construcción de estrategias, de análisis de consecuencias, que favorecen aprendizajes pluricontextualizados, complejos e integrados;
- el desarrollo de habilidades que podrían ser relevantes para una presente y futura inserción profesional y que incluyen el análisis crítico de interfaces, de algoritmos preconfigurados que inciden en las tomas de decisiones y habilidades blandas como la flexibilidad de recorridos, el sentido de la oportunidad, la resolución de dificultades, el fortalecimiento de la autoestima, la anticipación de problemas y soluciones, entre otras;
- el sentido del conocimiento y su uso en situaciones y contextos reales posibles por fuera de la escuela;
- la exploración y la construcción a partir de los errores inteligentes que dan cuenta de una concepción de aprendizaje permanente.

Cada uno de estos ítems genera derivaciones interesantes para reconcebir la enseñanza de cara a estos aprendizajes emergentes.

Creemos que, desde este punto de vista, los videojuegos ofrecen una gran oportunidad y un desafío pedagógico. Avanzaremos en los próximos capítulos en la recuperación de casos y experiencias que problematizan los procesos de diseño, implementación y valoración de videojuegos en los distintos niveles del sistema educativo.

Capítulo 2

Los videojuegos como puentes para enseñar y aprender en el Nivel Inicial

Dolores Fleitas

CULTURA DIGITAL, INFANCIAS Y ESCUELA

Si entendemos el juego como un producto de la cultura, podemos afirmar que a jugar se aprende y en este sentido se recupera el valor intrínseco que tiene para el desarrollo de las posibilidades representativas, de la imaginación, de la comunicación y de la comprensión de la realidad. Desde la perspectiva de la enseñanza, es importante su presencia en las actividades del jardín a través de sus distintos formatos: juego simbólico o dramático, juegos tradicionales, juegos de construcción, juegos matemáticos y otros, que se desarrollan en el espacio de la sala y en espacios abiertos.

Núcleos de aprendizajes prioritarios, 2004, p. 12

Desde edades tempranas, los niños se encuentran en contacto con dispositivos tecnológicos mediante los cuales acceden a una diversidad de medios, exploran, recorren, juegan, leen, escuchan, miran. Es decir, consumen y producen contenidos que se encuentran disponibles en la web, redes sociales o aplicaciones.

Las tecnologías digitales ofrecen una enorme cantidad de información, contenidos y objetos culturales que se organizan con criterios distintos de los tradicionales, y a los que uno accede cuando y desde donde quiere. En este ecosistema de alta dotación tecnológica, los niños "juegan" a juegos y videojuegos que se multiplican tanto por la disponibilidad y portabilidad de los dispositivos como por las plataformas que ofrecen diferentes propuestas lúdicas.

En este escenario, donde el videojuego es un objeto de la cultura contemporánea que forma parte de la vida de los niños, se nos plantean interrogantes y desafíos acerca de su inclusión en el Nivel Inicial: ¿por qué jugar videojuegos en la escuela?, ¿cambian los modos de enseñar y de aprender?, ¿con quiénes juegan y cómo se relacionan?, ¿cómo elegir los juegos?, ¿cuáles son los desafíos para los docentes y las propuestas pedagógicas en las salas?

Con el fin de avanzar sobre estos interrogantes, analizar las características de los videojuegos y experiencias de juego en el Nivel Inicial, en este capítulo nos proponemos recuperar aspectos teóricos que permitan enriquecer la perspectiva pedagógica del juego como un puente a la buena enseñanza (Maggio, 2012) y que ofrezcan criterios para pensar los modos posibles para que el videojuego como parte de la cultura extraescolar entre a la escuela.

Los niños de hoy han nacido y crecen en ambientes plagados de botoneras y de pantallas táctiles, pero no nacen sabiendo jugar. Si bien los niños y adolescentes están inmersos en una cultura digital, necesitan conocer acerca de los videojuegos y sus funcionalidades específicas. Teniendo en cuenta la premisa de que “a jugar se aprende”, podemos considerar que los niños y los adultos tienen la necesidad de aprender a usar los videojuegos. Esto implica comprender su uso y lenguaje, y también las relaciones que se entrecruzan entre la vida cotidiana, el empleo de las tecnologías digitales, los nuevos modos de comunicarse, de acceder y producir información y conocimientos, entre otros. Tal como señala Mariana Maggio:

Hoy es necesario reconocer que nuestras mentes, y en especial las de los niños y jóvenes, están atravesadas por entornos tecnológicos que soportan comunicaciones, relaciones, consumos culturales y entretenimientos. Cuando no hacemos este reconocimiento se genera un vacío entre los modos como nuestros alumnos conocen y pueden aprender y nuestras propuestas para favorecer que ello ocurra (Maggio, 2012, p. 22).

Actualmente los niños, los adolescentes, jóvenes y también los adultos interactúan en el mundo de los videojuegos y se pueden encontrar en los hogares y espacios lúdicos una variedad de dispositivos que incluyen juegos digitales con sus múltiples géneros y formatos.

La industria de los videojuegos ofrece gran diversidad de electrónicos; entre los géneros más comunes se encuentran los de acción, de aventura, de rol, estrategia, simulación, rompecabezas, *sandbox* y deportes. A su vez, hay videojuegos mixtos que incluyen varias de estas categorías, como por ejemplo un juego de aventura que incluye misiones que se resuelven mediante rompecabezas o bien juegos de deportes con un nivel tan similar a la realidad que se convierten en juegos de simulación (es el caso de los juegos de fútbol).

De acuerdo al dispositivo tecnológico con el que se juega (PC, netbook, smartphone, tableta o consola), de la programación y escenario, los juegos varían en su complejidad, pudiendo ser acotados en pantallas y en efectos. Por eso mismo pueden encontrarse algunos más sencillos y con “partidas” más cortas.

Los “buenos” videojuegos (Gee, 2004) posibilitan que los niños exploren ese mundo, desarrollando hipótesis y estrategias, volviendo a jugar y a pensar una vez más los desafíos que se presentan. Además, admiten múltiples soluciones a los problemas y promueven diferentes estilos de aprendizaje. En este sentido, podemos caracterizar a los videojuegos como portadores de imágenes, de relatos y fantasías que operan sobre el desarrollo social y cognitivo. Son objetos culturales que modifican

las formas en que los niños conocen, se relacionan, juegan, interactúan y, por lo tanto, aprenden. Un aspecto central de los “buenos” videojuegos es que brindan un escenario rico de experimentación que permite pensar de modo lateral (no lineal) en un contexto de inmersión apropiado, donde los jugadores repiensen los pasos a seguir y adoptan el rol de productores, no solo consumidores.

En esta misma línea, Buckingham menciona que:

Los niños aprenden a usar estos medios sobre todo a través del ensayo y el error –a través de la exploración, la experimentación y el juego–; la colaboración con otros –tanto cara a cara como virtual– constituye un elemento esencial del proceso. Jugar ciertos tipos de videojuegos, por ejemplo, puede implicar una amplia serie de operaciones cognitivas: recordar, poner a prueba hipótesis, predecir y planificar estratégicamente. Si bien los jugadores suelen sumergirse por completo en el mundo virtual del juego, el diálogo y el intercambio con los demás desempeña un papel crucial. Y jugar esta clase de juegos también es una actividad “multialfabetizada” (Buckingham, 2008, p. 135).

Otra característica importante de los videojuegos es la jugabilidad, que refleja la experiencia del jugador al interactuar con un videojuego. La jugabilidad se da de acuerdo con el equilibrio de los distintos elementos que lo componen: trama, narrativa, estética y, centralmente, las mecánicas. Comprender la jugabilidad de un juego nos permite conocer qué tipo de participación se propone, es decir, qué tipo de jugador se quiere formar.

Los videojuegos no son todos iguales; pueden diferenciarse tipos de juego en la web, redes sociales o portales de aplicaciones de acuerdo con su objetivo, dinámica de juego, género y estética. A continuación, nombramos algunas características y damos un ejemplo de juego destinado a los niños pequeños:

Juegos comerciales o de entretenimiento “frecuente”

- Se crean con un propósito lúdico y no se vinculan con contenidos curriculares.
- Los desarrolladores suelen ser grandes compañías vinculadas a otros mercados.
- Se basan en productos, personajes y dibujos animados instalados por el mercado. Presentan estereotipos en sus personajes y el tipo de acciones que realizan las “mujeres” y los “varones”.
- Los gráficos son simples y tienen un grado de dificultad baja en términos de resolución de obstáculos. Se priorizan la simplicidad y la repetición de las acciones. Hay poco margen de repensar el error.

- Por ejemplo:
 - Red social Facebook, que incluye una plataforma de juegos, Club Penguin, *Mundo Gaturro* son juegos en red con plataformas que presentan mundos virtuales de simulación con reglas propias. En cada entorno los usuarios se vinculan unos con otros y pueden jugar diferentes videojuegos
 - Juegos: *El lavadero* (mujer responsable de lavar la ropa en el tiempo correspondiente), *Estrella culinaria* (mujer que cocina y vende tortas), *Héroes* (hombres que resuelven desafíos y ganan medallas) Disponibles en: www.juegos.com

Juegos independientes o de entretenimiento poco frecuente

- También son creados con propósito lúdico y no se vinculan con contenidos curriculares.
- Son desarrollados por personas, equipos pequeños o compañías independientes.
- Los personajes son poco conocidos en el mercado.
- Se basan en la creatividad, exploración y la experimentación con un guion narrativo que favorece el pensamiento lateral y la resolución de problemas.
- Por ejemplo:
 - *Draw a stickman, EPIC 2*. Es una aventura gráfica en la que los jugadores dibujan dos personajes. Uno de ellos se pierde en un libro, entonces el jugador deberá meterse allí para encontrarlo. En el camino tendrá que ir resolviendo diferentes problemas, con ayuda de unos lápices para interactuar con el entorno. Disponible en: <http://epic.drawastickman.com/#download>
 - *Minetest*. Juego de construcción de estética simple, que permite armar y crear escenarios y objetos mediante el uso de bloques. Según la modalidad de juego que se elija, el jugador cuenta con recursos ilimitados para crear libremente sin tener que cumplir misiones ni obtener puntajes. Se puede jugar solo o en una plataforma con otros jugadores. Es similar al *minecraft* y no tiene costo. Disponible en: <https://www.minetest.net/>
 - *Brain dots*. Es un juego sencillo que tiene como objetivo que el jugador realice un tipo de línea que permita juntar dos pelotas. El juego cuenta con varios niveles de complejidad creciente.

Juegos educativos

- Son diseñados con el objetivo de transmitir contenidos curriculares
- Se centran en el contenido que el estudiante necesita aprender más que en el escenario o contexto de la experiencia.
- Ofrecen gráficos simples para resolver una tarea sin una narrativa o escenario para la experimentación. Las actividades se vinculan con la ejercitación y práctica, dando refuerzos de control positivos o negativos.
- Por ejemplo:
 - *Juguemos con vocales*. Propone atrapar las burbujas que contienen vocales. Disponible en: <https://bit.ly/2k0gWdW>
 - *La invasión de los gusanos*. Juego de correspondencia que invita a unir la cantidad de gusanos con la figura del número correspondiente. Disponible en: <http://www.vedoque.com/juegos/juego.php?j=gusano-vedoque&l=es>

Juegos serios

- Son videojuegos diseñados para educar, capacitar, entrenar e informar.
- Ofrecen un marco para pensar las realidades a partir de escenarios ficticios o simulados y de proponer a los/as estudiantes el involucramiento en una historia asumiendo un rol determinado en ella, que implica resolver situaciones y/o cumplir misiones (Lion y Perosi, 2018, p. 4).
- Aprovechan las características lúdicas con el fin de enseñar contenidos, capacidades y habilidades específicas. Son poderosas herramientas de aprendizaje que permiten a los alumnos experimentar, aprender de los errores, probar múltiples soluciones y adquirir experiencia.
- Permiten jugar autónomamente o con múltiples participantes, facilitando la resolución de problemas en grupo.
- Los juegos de este tipo se han desarrollado principalmente para adolescentes y jóvenes.
- Por ejemplo:
 - *Scrach jr*: Aplicación que permite jugar, crear y construir escenarios lúdicos. Se encajan bloques con el fin realizar construcciones y que los objetos o personajes cobren vida. Se puede dibujar, añadir las propias voces y sonidos e incluso insertar imágenes. (Disponible gratuitamente en IOS y Android.)

- *El futuro de Villa Gironde*. Es un videojuego que propone varias situaciones problemáticas a partir de las cuales se abordan los debates en torno al aprovechamiento de los recursos naturales y se abren discusiones respecto de la participación ciudadana. (Disponible en: <https://bit.ly/2lZUHWh>).

- *Fuego en el bosque*. Creado por Asociación Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Río Tercero para enseñar a la población medidas de prevención de incendios forestales. Un grupo de niños va de campamento a las sierras de Córdoba, en Argentina, y encuentra al fuego en la naturaleza. Allí se inicia la aventura para ayudar a los bomberos, conocer los animales y comprender las causas y efectos del fuego en ese ambiente. (Disponible en: <https://bit.ly/2ljr5mr>).

En síntesis, los videojuegos pueden proponer uno o variados escenarios lúdicos, con un tiempo de dedicación y posibilidades de expresión creativa diferente, con una narrativa y guion que incluye desafíos y problemas que favorecen en mayor o menor medida el desarrollo de operaciones cognitivas y habilidades sociales, en el marco o no de los contenidos curriculares. Existe un gran consenso en cuanto a que hay lugar para el aprendizaje cuando las personas utilizan juegos. (Gee, 2004; Gros, 2004; Prensky, 2005; Shaffer 2006).

LOS VIDEOJUEGOS COMO MEDIO PARA ENSEÑAR Y COMO CONTENIDO A APRENDER

La centralidad del juego es uno de los pilares de la didáctica en el Nivel Inicial (Soto y Violante, 2010) es por ello que al plantear por qué incluir videojuegos en la enseñanza y qué y cómo se aprende con ellos, es central realizar una reflexión didáctica sobre las propuestas de enseñanza, la función del juego, qué implica aprender a jugar y aprender contenidos a través del juego y los escenarios lúdicos, ya que son dimensiones para tener en cuenta en el momento de integrar los videojuegos a la escuela.

El siguiente es un intercambio entre la capacitadora y docentes de sala de 5 años en un encuentro de formación docente continua:

En un encuentro con docentes de nivel inicial, conversábamos sobre por qué y para qué incluir las tabletas en la escuela y una docente comentó: "Voy a usarla para que los chicos escriban, dibujen y saquen fotos pero que no para jueguitos". Esta afirmación fue un disparador potente para conversar qué tipo de juegos tradicionales o de tablero incluían en las actividades en la sala, cuál era el valor, por ejemplo, del Juego de la Oca, los dados, el tutti frutti y por qué los incluían si los chicos ya los jugaban en la casa. Remarcaron que en algunos casos enseña-

ban a jugar, las reglas, respetar los turnos y la dinámica entre algunos aspectos, mientras que, en otros, el juego era un medio para aprender un contenido (por ejemplo, los números, el conteo, etcétera).

En este proceso de reconocer que el juego implica una selección de la docente, que tiene una intencionalidad específica respecto al qué, para qué y cómo de la enseñanza, les propusimos a ellas que seleccionaran videojuegos teniendo en cuenta esos mismos criterios, para ir armando los propios repertorios lúdicos, que podían integrarse a las propuestas o proyectos teniendo en cuenta la pertinencia y la perspectiva pedagógica.

En este sentido, nos parece central retomar la diferencia que señala Patricia Sarle (2006) entre el juego como actividad en sí y el juego empleado como estrategia para enseñar. Ambas posibilidades deben estar presentes en la sala. La necesidad de reconocer que se enseñan juegos y se enseña "a través" de ellos.

En esta misma línea, el videojuego es un contenido como expresión cultural y es necesario que sea enseñado y, a su vez, puede ser un medio para enseñar contenidos vinculados a las áreas de conocimiento. Esto supone que los docentes planifican el tipo de mediación según el videojuego previsto, el tiempo, los espacios, los materiales, el modo de operar de los jugadores y las estrategias que se van a diseñar, para garantizar que los niños se apropien de la propuesta lúdica.

Es decir, el videojuego puede ser pensado como un medio o recurso que le permita al niño acrecentar su repertorio lúdico, usar su imaginación en la creación de escenas y expresar sus ideas a través de un tipo de actividad que le es propia y que progresivamente va dominando. Los "buenos" videojuegos plantean desafíos potentes, pero también posibles de resolver; en este sentido Kozak (2009, p. 3) señala que "La experimentación con un alto margen de libertad es donde el error puede ser revisado y puede constituirse en parte del aprendizaje", es decir que, al jugar, aprendemos que podemos probar una y otra vez lo que hacemos. El juego posee cuatro rasgos que le dan valor en sí: formato, reglas, transformaciones del juego y condiciones para ser considerado jugador. Estas características también son condiciones en los videojuegos y son aspectos que se aprenden, independientemente del contenido en sí. Tanto en los juegos como en los videojuegos se definen reglas que están presentes en todas las acciones lúdicas y le dan sentido al juego. Ellas, junto con la organización y el escenario representan lo convencional y ficcional.

La centralidad del juego (más allá del escenario o soporte) es primordial en el desarrollo de la primera infancia. De acuerdo con Kelly:

En esta etapa de la vida, el juego tiene valor tanto en sí mismo como por su potencialidad para el aprendizaje. Se trata de una actividad estructurante en el de-

sarrollo a nivel afectivo, social, emocional y cognitivo (...) el juego, por definición, implica inmersión, pacto y gratuidad en sus intenciones (Kelly, 2016, p. 29).

En cualquier caso, no se trata de enseñar el uso de los videojuegos, sino de experimentarlos como herramientas que favorezcan el desarrollo de los aprendizajes. Desde una perspectiva pedagógica, es importante que el docente pueda comprender la potencia del juego, por qué, cómo, cuándo, en qué espacio y entender qué procesos cognitivos promueve. En esta línea, Lion y Perosi señalan:

Los videojuegos están cargados de sentido para nuestros niños y jóvenes. Ofrecen contextos a través de sus relatos para la experimentación, la hipotetización, la resolución de problemas y la transferencia. Brindan oportunidades para la cooperación y la profundización de estrategias de colaboración digital (Lion y Perosi, 2018, p. 7).

¿QUÉ RASGOS DEBE PRESENTAR UN VIDEOJUEGO PARA QUE SEA GENUINA SU INCLUSIÓN EN LA ESCUELA?

Jugar es un modo de construir sentidos sobre lo real; en este sentido, la experiencia de jugar pone de manifiesto el carácter del jugador (en cuanto conjunto de cualidades psíquicas, emocionales o afectivas). Este modo personal puede observarse en la toma de decisiones que cada jugador realiza al definir que "está jugando" y no haciendo otra cosa.

En el transcurrir del juego más que en alcanzar un objetivo final (que marca el cierre del juego) se comprende el modo en que el niño se aproxima al mundo y expresa –de forma única y personal– su manera de comprenderlo y apropiarse de él.

Sarle, 2012, p. 85

Caracterizar los diferentes tipos de videojuegos nos permite reconocer las posibilidades formativas de los mismos. Bergoña Gros Salvat (2009, p. 9) señala que "el uso del videojuego en la escuela supone un cambio metodológico y, en consecuencia, un cambio también en el foco de aprendizaje".

En esta línea, seleccionar un videojuego en el marco de enseñar y aprender en clave lúdica nos plantea un gran desafío, ya que como mencionamos anteriormente, hay una gran variedad de videojuegos que ofrece el mercado y algunos de estos,

especialmente los "juegos independientes o de entretenimiento poco frecuentes" que no han sido pensados específicamente de modo "educativo", tienen un gran potencial que nos permite integrarlos como puentes en las propuestas de enseñanza.

Ese potencial pedagógico supone incluirlo acompañado de las orientaciones de las docentes, quienes deben dejar jugar, explorar y dar la posibilidad de transformar la experiencia de juego en una experiencia reflexiva. En este sentido, los videojuegos se definen como un nuevo alfabetismo y como potenciadores del aprendizaje.

A continuación, relatamos un fragmento de una propuesta didáctica que tuvo lugar en una sala de 5 años, útil para ejemplificar un modo posible de integrar un videojuego que permite reconocer algunos elementos que favorecen la inclusión genuina:

La docente les propuso a los niños jugar al Draw a Stickman, EPIC 2 (videojuego de aventuras que propone resolver varios desafíos). En primer lugar, mostró en la pantalla algunas imágenes y objetos del juego y explicó cuál era el objetivo y algunas reglas. Posteriormente, repartió una tableta cada dos chicos y les propuso que jugaran. Acompañó el momento de juego pasando por las mesas y observando cómo los chicos iban resolviendo los desafíos.

Esta escena de juego se repitió varias veces a lo largo de la semana y en una de las oportunidades, después de jugar, la docente les planteó crear un tutorial sobre el videojuego para poder registrar las reglas y pistas para resolver los problemas, así podrían compartirlo con a los chicos de la tarde. En ronda, la maestra les preguntó cómo era el juego, cuáles eran los obstáculos y cómo los habían resuelto. Este fue un primer disparador para continuar registrando con dibujos los personajes durante la semana. Además, escribieron las reglas, contaron cuántas estaciones había que completar para llegar al final del juego, buscaron en internet pistas sobre el videojuego. Una vez organizada la información, realizaron un registro con audios, imágenes e instrucciones que explicaban paso a paso cómo buscar y bajar el juego, las reglas y algunas pistas para poder llegar al final y juntar todas las fichas.

Se observa que los niños tienen una representación del entorno y escenario virtual que se nutre con el intercambio entre pares y con la docente. Los elementos que se generan en los mundos que imaginan al jugar permiten enriquecer la Caja de herramientas (Bruner, 1997) al implementar estrategias simbólicas y experimentales que favorecen el desarrollo cognitivo.

En este caso, el videojuego otorga la oportunidad de ampliar las operaciones cognitivas y los aprendizajes, a la vez que facilita el establecimiento de conexiones

potentes entre los saberes previos, las experiencias y la posibilidad de transferirlas al videojuego y el contexto cotidiano (Lion, 2012).

Un tercer aspecto que queremos marcar en esta escena es la inmersión (Rose, 2011), ya que los niños vuelven a jugar, a experimentar y a contar la historia; la habitan de un modo interactivo y participativo, revisando en qué se equivocaron y cómo fue que lograron pasar los niveles.

También, puede distinguirse que en esta propuesta se abordaron contenidos vinculados con el marco curricular –especialmente en el área de prácticas del lenguaje– y con el desarrollo del pensamiento computacional, ya que a través de una serie de pasos ordenados se organizó y analizó el proceso realizado, se registró y finalmente se realizó una revisión y valoración del camino recorrido.

A la vez, hay otros aspectos (Fleitas y Ruiz, 2017) que podrían favorecerse al incluir “buenos” videojuegos:

- Establecer conexiones y relaciones entre las imágenes e información que ofrece la interacción del juego (conectivismo).
 - Relacionar las partes del juego, las acciones que realiza a mediano plazo para la resolución del problema.
 - Adquirir:
(...) alguna forma de “alfabetismo” que les permitirá “leer” (o reconocer) y “escribir” (o producir) la clase de significados que son aceptados dentro del dominio. En este sentido, el aprendizaje se encuentra inextricablemente vinculado a la acción social y a la identidad social, esto es, al sentido de sí mismos que tienen los individuos en cuanto participantes en dominios sociales particulares (Buckingham).
 - Establecer relaciones entre instrucciones y posibilidades.
 - Sostener el juego y volver a jugar para encontrar diferentes caminos en su resolución, distinguiendo la recursividad del juego.
 - Aprender a jugar y ser jugador, jugar con otros, aceptar el fracaso, proponer juegos, disfrutar en ellos más allá de los resultados obtenidos.
- El análisis realizado anteriormente nos permite abordar algunas de las dimensiones potentes de los videojuegos para el enriquecimiento cognitivo y lúdico. A continuación, retomaremos algunas de sus características que nos parecen centrales a la hora de seleccionarlos en el marco de las propuestas pedagógicas.

LA ELECCIÓN DE LOS VIDEOJUEGOS: ¿QUÉ MIRAR CUANDO ELEGIMOS UN JUEGO?

El juego entonces, será el medio en el cual el aprendizaje sucede y no un mero camino a recorrer para llegar a otro lado... Recién entonces habremos dejado de considerar al juego como una excusa para enseñar algún otro saber que resulta valioso y habremos empezado a considerarlo en toda su dimensión: como un saber valioso en sí mismo y como un territorio dentro del cual otros aprendizajes se producen

Rodríguez Sáenz, p. 83

Como se mencionó anteriormente, los juegos que están disponibles en las plataformas de juegos e internet fueron creados con diferentes fines. Se pueden encontrar portales generados meramente con fines comerciales, en los que los niños acceden a una variedad de ofertas que cada vez se encuentran más "hechas a medida", con accesos sencillos. Y donde, una vez que ingresaron, se produce un "continuado" inacabable, con gran cantidad de anuncios o juegos comerciales que lo posicionan constantemente en un rol de "consumidor".

Ahora bien, en ese sinfín de sitios o aplicaciones que aparecen en internet hay que considerar quiénes los desarrollaron, qué tipo de contenidos ofrecen, si venden algunos de ellos, qué estética poseen (dibujos, imágenes, colores, formas), si hay publicidad y si están diferenciados por género.

A la hora de introducir un videojuego es necesario explorarlo y jugarlo hasta finalizar todos los niveles, para poder evaluar integralmente su funcionalidad y definir si el escenario ofrece jugabilidad, promueve experimentación y es acorde a los objetivos de la propuesta. A la vez, puede buscarse información en internet para conocer más acerca de la historia de ese juego, de su jugabilidad y del mercado que lo produce. Es importante realizar previamente esta tarea para poder reconocer qué posibilidades brinda a los niños, qué aprendizajes se promueven y qué intervenciones o acompañamientos docentes son necesarios antes, durante y después del mismo.

Planteamos a continuación algunos aspectos (Fleitas y Ruiz, 2017) para tener en cuenta en el momento de buscar y seleccionar un videojuego desde una perspectiva pedagógica:

- Diferenciar si se va a incluir como un medio para enseñar un contenido o si para aprender a jugar.
- Que el contenido del juego se adecue a la edad del grupo y se corresponda con el para qué. Se puede realizar teniendo en cuenta alguno de los sistemas de clasificación existentes (PEGI, ESRB, CERO).
- Que la interfaz de usuario sea clara, intuitiva, icónica y fácil de usar.
- Chequear si se puede personalizar el juego: personajes, color, situaciones o nivel de dificultad. La personalización permite mantener los desafíos, por ejemplo, mediante niveles de dificultad.
- Distinguir si es un juego para jugar juntos, jugar de a dos o en redes.
- Que incluya al usuario en el centro de la experiencia como productor y no como mero consumidor.
- Que contenga retos que lo desafíen, elementos que despierten la curiosidad y componente ficticios propios del juego.
- Que proponga la resolución de un problema progresivo.
- Que propicie la colaboración entre jugadores.
- Que presente diferentes formas de resolución y niveles de dificultad según el jugador.
- Que posea reglas simples.
- Que contenga valor estético, que evite estereotipos de género y otros vinculados al color y sonido.
- Que favorezca la planificación de estrategias, individuales y grupales.
- Que posibilite la observación de las relaciones entre las acciones.

Los criterios presentados son un buen punto de inicio al momento de seleccionar y analizar videojuegos. A continuación, se incluyen cuatro ejemplos de juegos para realizar el análisis:

El primer juego es el que ya presentamos anteriormente: **Draw Stickman, EPIC 2**. Puede instalarse gratuitamente en sus diversos formatos y no incluye anuncios.

Es un mundo virtual compuesto por diferentes escenarios, donde el personaje que creamos debe resolver diversos desafíos. Es un juego interactivo que invita a descubrir e interactuar con el entorno. Su guion no es lineal y cada nivel está repleto de secretos ocultos y logros.

Mercedes, una maestra que incluyó el videojuego en la sala de 5 para jugar, explicó que en un primer momento lo presentó a todo el grupo; luego organizó a los chicos en parejas para que pudieran resolver juntos los desafíos y para retomar el juego realizado, realizó una puesta en común. Ella destaca la "capacidad para concretar contenidos de gran abstracción, la posibilidad de experimentación a través del videojuego y su carácter motivador".



El segundo juego es **The foos**. Es una aplicación que contiene varias opciones de juegos que procuran que los jugadores resuelvan un desafío, generando una secuencia de órdenes a los personajes para que realicen una acción. En este caso, se abordan contenidos vinculados al área de Matemática y pensamiento computacional.

Incluye 12 niveles, la secuencia de comando es intuitiva, pero luego de jugar varios niveles se vuelve repetitiva y poco desafiante. Premia los logros con monedas ficticias que luego pueden utilizarse para elegir objetos de la tienda. Este



punto puede vincularse con una promoción del consumo y materializar el intercambio de bienes por dinero.

Giannina, maestra en sala de 4 años, explicó que incluyó este juego para complementar una secuencia de actividades que comenzó con un trabajo corporal en el espacio, la organización de circuitos a través de comandos realizados por los propios chicos y finalizó con la producción de un mapa de la zona donde está ubicada la escuela y otros espacios reconocidos por los niños.

El tercer juego es **Niño fuego y niña agua**, un videojuego que está en línea. Es para dos jugadores que comparten un mismo dispositivo. El escenario es un templo y cada jugador maneja los comandos del fuego o del agua; ambos deben trabajar juntos, en cooperación, con el fin de sobrevivir y encontrar en cada habitación la solución que los habilite al siguiente nivel. Como Fuego no puede entrar en el agua y Agua no puede caminar en la lava caliente, tienen que ayudarse el uno al otro, empujando botones y moviendo las puertas.



La estética es sencilla, pero hay una asignación de roles vinculada al varón y la mujer, sin posibilidad de elegir personajes o caracterizarlos. Cabe destacar que se promueve el trabajo en conjunto para el logro de una misión, sin competir entre sí.

El cuarto juego también se ha nombrado anteriormente **Mundo Gaturro**. Se define como un juego social, es decir, un videojuego incluido en una red social. A través de la misma pueden conocerse nuevas personas y mantener contactos con "amigos virtuales". Es una plataforma de juegos comercial basada en un personaje comercializado. Los jugadores participan por turno en mundos virtuales de simulación, que tienen sus propias reglas. Es decir que la producción e interacción está limitada por la propia estructura. Las secuencias de juego que se proponen en general son lineales y sencillas, vinculados a resolver una misión breve y no compleja. Se puede presumir que demandan poca dedicación por parte del jugador.

Observamos que hay diferencias entre los videojuegos. Mientras que en algunos casos los gráficos son simples y ofrecen poca complejidad, en otros se favorece la experimentación, se proponen problemas con complejidad progresiva y que implican cooperación, sea por el propio formato del juego o por la propuesta pedagógica de la docente.

Para ir cerrando y abriendo a la vez retomamos una frase de Sarlé y Rosas que vuelve a ponernos en perspectiva con respecto al valor del juego en el nivel:

Al diseñar secuencias lúdicas como forma de enseñar contenidos escolares, el maestro ofrece una tarea que tiene sentido real para el niño, que está contextualizada y representa muchas oportunidades para observar e interactuar con otros sujetos co-construyendo el conocimiento con ellos (Sarlé y Rosas, 2005, p. 45).

En esta línea es importante resaltar que los videojuegos, tanto en el Nivel Inicial como en los otros niveles tienen la oportunidad de ser un escenario lúdico para experimentar e inventar mundos virtuales, en los que haya lugar para la cooperación y construcción de conocimientos. Por ello, como docentes, continuamente debemos visitar y pensar pedagógicamente su integración en los contextos del aula para poder crear propuestas de enseñanza profunda.

Capítulo 3

Videojuegos en la escuela primaria: desafío pedagógico y creación didáctica

Verónica Perosi y Lucía Gladkoff

TENDENCIAS CULTURALES Y DESAFÍOS DIDÁCTICOS

Los videojuegos forman parte de la vida de niños y jóvenes en los escenarios actuales. Sea a través de sofisticadas consolas o desde dispositivos celulares, largas horas de sus días están destinadas al juego. Pero, ¿qué significa esta afirmación que muchas veces preocupa o desconcierta a los adultos? Recorramos mentalmente una escena conocida de niños o jóvenes videojugando. Es probable que lo primero que se perciba en ella sea que tienen un alto nivel de concentración en la tarea. Nada los perturba. La atención se encuentra focalizada de manera total. Y, de repente, un sobresalto: un grito, una expresión de enojo, un festejo con el cuerpo. Las emociones invaden la escena de aparente calma. Si nos acercamos un poco más... también, es probable que nos encontremos que el niño o joven está en contacto con otros, más expertos o novatos, conocidos reales o virtuales, para compartir experiencias y desarrollar estrategias en conjunto, para publicar la manera de llegar a logros épicos, para imaginar lo posible y desafiarse a más. Participan en simultáneo de otras plataformas, con el fin de publicar estas estrategias, construir alianzas, acceder a claves para triunfar en el juego.

La atención se encuentra distribuida en entornos y personas que vuelven más poderosa la jugada. Muchos videojuegos también se vinculan con otras piezas narrativas como películas, series, comics y libros, constituyendo historias transmedia que expanden el universo narrativo a través de diversos medios y plataformas, y convocan a niños y jóvenes a ser partícipes de ellas, atravesando mundos imaginarios y configurando sus propios personajes, mientras construyen valiosos aprendizajes vinculados a las más diversas temáticas y habilidades. Niños y jóvenes participan en comunidades de fans, de desarrolladores, de *makers*, profundizando el fenómeno desde nuevas perspectivas y constituyéndose en creadores de estas propuestas.

La escena se vuelve fascinante. Reviste importancia cultural, estética, cognitiva y profundamente didáctica.

Este fenómeno nos interpela como educadoras y nos invita a revisar nuestras prácticas de enseñar en la escuela. Valoramos que nos toca participar de un momento de la humanidad en el que se expande una nueva ecología cognitiva (Lévy, 1990; Piscitelli, 2011). Educar en este momento requiere que seamos capaces de reconocer por lo menos dos tendencias que resultan críticas a la hora de enseñar y aprender en la escuela.

En primer lugar, estos desarrollos han provocado transformaciones en los modos en que el conocimiento se construye. En segundo lugar, las tendencias culturales de las que participan nuestros estudiantes están sostenidas por estas tecnologías en los más variados dispositivos y entornos. Las formas tempranas de acceso, características de los grandes centros urbanos, impregnan las formas de sociabilización

(Castells, 2001) atravesando sus consumos culturales (Jenkins, 2009), las formas de entretenerse (McGonigal, 2011) y de aprender. Esto modifica las experiencias vitales de los niños y jóvenes, transforma a los sujetos del aprendizaje. Reconocer a nuestros estudiantes como otros culturales (Jackson, 1999; Serres, 2017) diferentes de nosotros, adultos, se vuelve fundamental; es nuestra responsabilidad alojar, cobijar e incluir sus formas de aproximación al mundo. Esto nos invita a pensar nuevos modos pedagógicos y didácticos de hacer, que reconozcan la potencia de estos procesos para conocer más y mejor en los entornos formales.

Entendemos que el reconocimiento de las tendencias epistemológicas y culturales exige una revisión profunda de las propuestas didácticas. En este marco recuperaremos nuestra experiencia como desarrolladoras de videojuegos serios para la escuela primaria.¹

En particular, haremos referencia a dos desarrollos recientes *Belatekallim, alquimistas del color* e *Hypatia, expedición oceánica*, ambos videojuegos educativos concebidos, desarrollados e implementados en una escuela primaria y que se proponen el desarrollo y entrenamiento de habilidades matemáticas para el primero y segundo ciclo de ese nivel.

TRES LUPAS PARA ANALIZAR LOS VIDEOJUEGOS EN LA ESCUELA PRIMARIA: REARTICULACIONES CURRICULARES DESAFIANTES, EXPERIMENTACIONES RELEVANTES Y PROPUESTAS DE ENSEÑANZA EMOCIONANTES

Hypatia, expedición oceánica es un videojuego serio que se propone el desarrollo y entrenamiento de habilidades matemáticas en el segundo ciclo de la escuela primaria.

Toma las dinámicas, reglas y componentes propios del juego en una propuesta con finalidades diferentes de las del entretenimiento, en este caso, con propósitos educativos.

A partir de este proceso, y como parte de la historia que cuenta *Hypatia*, los niños tienen la misión de liderar una expedición para salvar la vida en la Tierra. Son convocados por *Hypatia*, una organización para el salvataje de especies y la exploración de ecosistemas desconocidos, a una misión urgente en la Multinesia, una zona de islas de gran riqueza natural que se ha visto perjudicada por el vertiginoso avance social y tecnológico del área.

A través de un juego de aventura, proponemos la toma de decisiones para llevar a cabo una expedición ecológica, en la que tendrán que poner en juego el pensamiento matemático y la realización de cálculos de distinto tipo para resolver misiones y desafíos. Para esto, crearán su propio héroe, prepararán su embarcación, calcularán distancias, construirán reservas, realizarán acciones preventivas y abrirán portales mágicos, activando sus poderes matemáticos para lograrlo.

Belatekallim. Alquimistas del color es un videojuego serio que aborda la construcción y sistematización de nociones y habilidades matemáticas en la articulación entre el primer ciclo y el segundo ciclo de la escuela primaria. Busca dar continuidad a los criterios en la construcción de las propuestas, abordar continuidades y potenciar dispositivos de acompañamiento en el recorrido que cada niño y niña realiza, desde el potencial y las oportunidades que los videojuegos nos brindan.

La misión comienza luego de que el mago de las sombras que habita la zona gris del reino elimina el color mediante un hechizo, provocando que la Unión de Alquimistas elija al aprendiz que deberá recorrer las distintas zonas para recuperar los colores y sus poderes.

En este recorrido de exploración, los aprendices deberán activar portales que los invitarán a resolver pequeñas misiones de cálculo para elaborar pócimas, construir aros energéticos, recolectar objetos en el mundo físico que los rodea con la finalidad de armar cuerpos mágicos necesarios y enfrentarse al mago de las sombras. Cada logro dará cuenta de nuevos poderes e iluminará un poco más el reino hasta vencer al mago de las sombras en la misión final.

Hasta el momento, hemos valorado la importancia de la interacción con juegos tecnológicos en la vida de las generaciones más jóvenes. En este marco, se abren inmensas oportunidades cognitivas a partir de reconocer las posibilidades que ofrecen para pensar las realidades a partir de escenarios ficticios o simulados y proponer al estudiantado el involucramiento en una historia asumiendo un rol determinado en ella, así como resolver situaciones y/o cumplir misiones. Esto resulta particularmente potente desde el punto de vista cognitivo y curricular, pues los saberes a aprender se contextualizan en una situación con criterios de realidad y no se "pedagogizan" o se tratan como situaciones "de juguete". Las del juego permiten, por el contrario,

integrar diversos tipos de conocimientos para dar respuestas de un modo complejo a medida que se interactúa con él.

En este sentido, decimos que se hacen visibles posibles escenarios de uso de ese conocimiento por fuera de la escuela, dando sentido a esos aprendizajes que se construyen. La verosimilitud es un rasgo central en el desarrollo de estas propuestas de videojuegos educativos, a diferencia muchos de los orientados al entretenimiento. Desde el punto de vista curricular, esto invita a trabajar en torno a problemas complejos y a situaciones que exponen áreas de conocimiento.

Desde el punto de la concepción y del desarrollo de un videojuego, implican el trabajo en torno a temáticas que van mucho más allá de una caja curricular estanca. Involucran un proceso de problematización de los contenidos en términos del currículum escolar tradicional en pos de una rearticulación curricular desafiante, que dé cuenta de la complejidad de una temática, sus múltiples ramificaciones y derivaciones conceptuales, entramado con diversas áreas de conocimiento. Asimismo, permite el trabajo en torno a temas de borde o que pelean un lugar en el currículum explícito. Es el caso, por ejemplo, del tratamiento transversal de los temas de género en la escuela.

En estos desarrollos, la perspectiva de los estudios de género fue un eje de trabajo para la rearticulación curricular desafiante de los contenidos. No solo en el sentido de visibilizar a las mujeres en la evolución del conocimiento matemático a través de la historia (Hypatia y Belatekallim evocan a las primeras mujeres reconocidas en el mundo del conocimiento matemático y químico, respectivamente) sino, también, a partir de la eliminación del sexismo en el lenguaje y el desarrollo de consignas, la deconstrucción de situaciones problemáticas estereotipadas y el desarrollo de articulaciones con elecciones educativas futuras de las niñas.

Por parte de los niños, estos procesos de *hackeo* de la caja curricular escolar primaria tradicional habilitaron acciones de decisión, hipotetización y construcción de estrategias, así como de análisis de las consecuencias de las decisiones tomadas para seguir jugando y eligiendo nuevos caminos. De este modo, se promueve el involucramiento con la misión y la motivación para mejorar el modo de jugar y superarse a sí mismo en el juego, a la vez que se posibilitan recorridos propios y la elección de diversos ritmos y modos lúdicos. De este modo se provocan procesos cognitivos de orden superior en una diversidad deliberada. No se trata de dinámicas de ensayo y prueba concebidas desde una construcción experimental clásica, sino de provocar momentos específicos de profundización en torno a determinados procesos cognitivos en las situaciones de juego. En este sentido, por ejemplo, la inteligencia y el aprendizaje colectivo (Lévy, 1990) construyen conocimiento en un proceso transformador que, a su vez, muta. Esto sucede en la caja de resonancia de las redes sociales

y de los entornos de colaboración que acompañan el desarrollo de los videojuegos. Desconocer esta potencia es dejar pasar oportunidades relevantes de construcción intersubjetiva y solidaria del conocimiento.

Esto nos lleva a un tercer aspecto desafiante de los videojuegos: su estructura es no lineal. Los desarrollos actuales invitan, en la mayoría de los casos, a experiencias interactivas. Buscamos además el desarrollo de las que son intrínsecamente participativas e inmersivas. La inmersión (Rose, 2011) permite ir tan profundamente como se lo desee. Se trata del tipo de experiencia que combina el impacto emocional de la historia (volver a contarla, habitarla, acceder a un nivel de profundidad mayor) y el involucramiento en primera persona.

Desde el punto de vista didáctico, la misma permite la creación de propuestas de enseñanza emocionantes, que alberguen múltiples trayectorias, inmersiones reflexivas, apasionadas, sostenidas en el tiempo y colaborativas.

Rearticulaciones curriculares desafiantes, experimentaciones relevantes y propuestas de enseñanza emocionantes constituyen tres desafíos y modos de hacer renovados, en el marco de la convicción didáctica de que mirar la cultura en tiempo presente nos permite identificar algunos rasgos que podrían inspirar el trabajo en las aulas como motor de creación, a partir de reconocer fenómenos que comprometen a los sujetos y los vinculan de modos profundos con el deseo de saber y aprender.

EL VIDEOJUEGO COMO MOTOR DE LA CREACIÓN DIDÁCTICA

Hacia el interior de la escuela¹, los desarrollos de ambos videojuegos implicaron un deliberado y desafiante proceso de construcción colaborativa. En su concepción, diseño y desarrollo participaron equipos directivos, asesores, coordinadores del nivel, docentes (de 3er., 5to. y 6to. grado) y tecnólogas educativas de la institución, que se articularon con otros perfiles específicos de diseño y programación de videojuegos (*game designers*, narradores, ilustradores, programadores). Esto implicó una ecología de roles y miradas que puso en juego experticias en colaboración (Perosi, 2012). Además, los chicos participaron en diferentes instancias para la elección de la misión del juego, así como de su dinámica y aspectos estéticos, siendo parte del proceso de diseño, como codiseñadores del videojuego en la escuela.

Los proyectos buscaban desarrollar propuestas en línea con la metodología de enseñanza de la disciplina que se lleva adelante en la escuela. En sus inicios, eran muy fuertes las ideas vinculadas a tecnologías semejantes a un simulador, esto es, un entorno que pudiera emular procesos, cálculos, resoluciones propias del área,

a la vez que permitiera contextualizar el uso del saber matemático en situaciones propias de la realidad. Luego fue el equipo de Tecnología educativa el que decidió que la línea de desarrollos a realizar sería la de videojuegos serios.

Para ello, se consideraron alternativas narrativas que pudieran integrar situaciones de resolución matemática. Las propuestas tendrían que ver con invitar a los estudiantes a participar en una historia, pero, ¿cuáles serían las historias que los convocaran e involucraran como para querer ser parte de ellas? Se decidió hacer una encuesta de consulta y diálogos con los estudiantes del nivel, para codiseñar escenarios narrativos posibles.

En el caso de *Hypatia*, las opciones ganadoras fueron: realizar una misión ecológica que permitiera salvar especies en peligro de extinción y abrir portales que posibilitaran pasar a una dimensión desconocida. De este modo, la narrativa elegida definió el cruce entre el saber matemático, el de las ciencias naturales y los mundos ficcionales fantásticos. Desde esta definición, se consolidó la idea de avanzar en la creación de un videojuego y, particularmente, en el subgénero de las aventuras gráficas. La misión sería liderar una expedición ecológica para salvar la vida en la Tierra y se produciría navegando a través de un archipiélago en cuyas islas se presentarían, además, múltiples fenómenos sobrenaturales. Esta decisión implicó, por un lado, la inclusión en el equipo de un docente de Ciencias Naturales del nivel primario, y por otro, la selección de un equipo de desarrolladores de videojuegos para niños y niñas. Junto con el docente de Ciencias Naturales se determinaron situaciones ecológicas vinculadas a los ecosistemas, posibles de ser incluidas como parte de la narrativa del juego. Junto con el equipo de desarrolladores de videojuegos se desarrolló la mecánica del mismo, sus componentes, el modo en el que se desplegaría esta historia, las instancias jugables de la misma, la estética a generarse para niños de la edad de los destinatarios de este producto, y el modo de representar el cumplimiento de misiones y logros.

Entre los distintos equipos se determinó que, como parte de la misión, los estudiantes deberían cargar la embarcación con combustible, alimentos y otros elementos necesarios para cumplir las distintas misiones que se presentarían en las islas. Se estimaría la duración del viaje a partir de la distancia y la velocidad de la nave y considerando el peso máximo que la misma soportaría. Al llegar a cada isla, una pequeña misión invitaría a los estudiantes a resolver un minijuego matemático que implicara la resolución de un problema ecológico ocurrido allí.

En el caso de *Belatekallim*, luego de analizar los consumos culturales de niños y niñas de la edad destinataria (8 y 9 años), se decidió avanzar junto los equipos involucrados en la creación de una historia de fantasía que posibilitara integrar aspectos narrativos, lúdicos, estéticos y disciplinares en una trama compleja que diera lugar

a la construcción de aprendizajes profundos. Resultó central elegir una historia potente que invitara a niñas y niños a llevar adelante una misión épica, integrando realidades verosímiles y mundos imaginarios. Diseñamos una trama narrativa vinculada con ideas de la alquimia y el color. Así, empezamos a pensar en un mundo gris, oscurecido, donde solo un grupo de valientes aprendices alquimistas podrían enfrentar los desafíos matemáticos, ganando colores para salvarlo. Fue clave enfatizar en el desarrollo del arte y los aspectos estéticos y tecnológicos de la propuesta, promoviendo inmersiones desde lo visual de modo poderoso, trabajando con escenarios y personajes en tres dimensiones (3D) y realidades aumentadas que incorporaran capas digitales a las realidades físicas, de modo de abordar la construcción de conocimiento de forma aumentada, estableciendo puentes conceptuales entre las realidades que los estudiantes vivencian cotidianamente y los contenidos que se abordan en la escuela.

El juego propone, además, que los aprendices activen portales que los invitarán a resolver pequeñas misiones de cálculo para elaborar pócimas, construir aros energéticos, recolectar objetos en el mundo físico que los/las rodea para armar cuerpos mágicos necesarios y enfrentarse al mago de las sombras. Cada logro dará cuenta de nuevos poderes e iluminará un poco más el reino, hasta vencer al mago de las sombras en la misión final. En este sentido, buscamos visibilizar la relevancia del conocimiento de las múltiples disciplinas académicas en un uso activo para la resolución de la misión, dar la posibilidad de realizar recorridos personales, promover la construcción de estrategias para mejorar en el juego, ofrecer la posibilidad de visualizar y sistematizar los logros obtenidos en el juego, que representan aprendizajes construidos, pero también en construcción.

En ambas experiencias, los procesos creativos y de diseño implicaron discusiones multidisciplinares que tuvieron que ver con la construcción de visiones compartidas acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje, con la enseñanza de los contenidos seleccionados en línea con la metodología de la escuela, con decisiones vinculadas a los aspectos de los videojuegos que consideramos potentes para la enseñanza en términos de valores y de la construcción de aprendizajes profundos. Como parte de las decisiones discutidas, se elaboró una estrategia acerca del tratamiento del error, que implicara que, en el desarrollo de las resoluciones, el error no fuera castigado, sino que se integrara en el juego para mostrar las posibles consecuencias del mismo en la narrativa y diera una vez más la posibilidad de resolverlo. Asimismo, analizamos en detalle las implicancias en términos de género. Para ello, hicimos un estudio acerca de los juegos que prefieren niños y niñas para incluir aspectos personalizables, referencias textuales dirigidas a ambos sexos y dinámicas que pudieran convocar a los distintos géneros.

Una vez determinada la dinámica del juego y sus componentes jugables, se necesitó avanzar junto con los equipos docentes en el diseño de situaciones que integran la narrativa y los problemas matemáticos, lo que, desde la producción, presenta una complejidad mayor que el desarrollo de ejercicios desconectados entre sí o que descontextualizan el saber de toda situación posible.

Con los prototipos avanzados, se convocó a un pequeño grupo de estudiantes con distintos niveles de conocimiento y habilidades desarrolladas en la resolución matemática, parejo en su distribución de género, para la realización de una prueba de alumno que tuvo la finalidad de recibir una devolución acerca de aspectos decisivos en el desarrollo, como la narrativa del juego, su secuencia, su estética, sus posibilidades. El grupo no tenía conocimiento del propósito de esa instancia. Al llegar al aula, cada uno se sentó frente a una computadora portátil cuya pantalla mostraba una portada ilustrada del videojuego y un botón que decía: JUGAR. La sorpresa fue que algunos hicieron clic en el botón, accedieron y empezaron a explorar el entorno, pero la mayor parte de ellos nos miraron y nos preguntaron qué tenían que hacer, esperando la consigna y dando cuenta de los modos en los que la escuela configura en la subjetividad de los niños, formas de actuar que se consideran correctas dentro de ese espacio y que, por momentos, desfavorecen el desarrollo de la autonomía. De estas experiencias de prueba recibimos devoluciones positivas, ajustes pasibles de ser realizados relativos a cuestiones estéticas e ideas para continuar desarrollando la propuesta. Asimismo, vivimos con alegría que, en el momento del recreo, ninguno de los participantes quería dejar de jugar.

A partir de allí se avanzó en el desarrollo de los juegos de manera completa: las misiones, el diseño de todas las situaciones, la ampliación de las opciones para personalizar el avatar, la creación de los diversos logros a ganar a partir del cumplimiento de las misiones y el desarrollo de la vista del docente sobre el proceso de los estudiantes en el juego.

Basados en estas experiencias, nos es posible afirmar que el desarrollo de videojuegos dentro de la escuela recupera el valor de este fenómeno de la cultura para la creación de procesos de integración de contenidos de manera profunda y para el desarrollo de habilidades a través de las experiencias atravesadas. Desde el punto de vista didáctico, algunos aspectos de los videojuegos nos resultan de especial valor, pues:

Convocan a los estudiantes a formar parte de una misión de aventuras de la que son protagonistas.

- Promueven acciones de decisión, de construcción de estrategias y de análisis de consecuencias que favorecen aprendizajes complejos, integrados y contextualizados.

- Desarrollan y entrenan el pensamiento matemático y sus habilidades.
- Visibilizan el sentido del conocimiento matemático y su uso en situaciones y contextos reales posibles por fuera de la escuela.
- Incluyen la enseñanza de la Matemática desde la metodología desarrollada en la escuela.
- No castigan el error, sino que lo toman para continuar el juego, simulando las consecuencias del cálculo realizado.
- Valoran la multidisciplinariedad e integran saberes (Matemática, Ciencias Naturales, Historia, Física).

Desde el punto de vista de las dinámicas escolares institucionales, el uso de videojuegos implica:

- La necesidad de pensar en arquitecturas y dinámicas de colaboración entre docentes y áreas de la institución.
- La disposición institucional para la experimentación, especialmente cuando se trata de nuevos formatos y se requiere la generación de condiciones para la prueba, el ensayo y la puesta a punto.
- El conflicto es parte del desarrollo y los ciclos iterativos se constituyen en una nueva trama para el diálogo didáctico entre docentes.

Otro aspecto interesante nos lleva a la especificidad de los tiempos escolares y las maneras en las que habitualmente pensamos proyectos. El armado de estas propuestas involucra ciclos de concepción, diseño y desarrollo de por lo menos dos años. Esto subvierte los lapsos escolares tradicionales e interpela al tiempo desde una perspectiva de los procesos de diseño de estos entornos. Esto supone un cambio interesante para percibir las formas de anticipación y de colaboración entre los docentes a lo largo del tiempo, así como la habilitación de tiempos para procesos que son más extensos e involucran colaboraciones que tienen que poder perdurar, ya que la visualización de resultados no se da en plazos cercanos a los momentos de anticipación y planificación del proyecto.

LA ÚLTIMA MISIÓN

A partir de nuestras experiencias, estamos convencidas de que los procesos de inclusión o de diseño de videojuegos educativos en la escuela primaria generan oportu-

nidades para trabajar con los sujetos del aprendizaje a partir de su reconocimiento, su valoración y cobijo de la diversidad cognitiva. Creemos que aún tenemos muchas deudas persistentes de justicia social y, lejos de buscar saciarnos con propuestas seductoras, consideramos que la escuela es el lugar en donde construir una educación relevante que garantice derechos. Esto nos convoca a revisar los abordajes acerca de la enseñanza en la actualidad y a crear nuevos modos de hacer pedagogía.

Nuestra gran misión, hoy más que nunca, es la de cumplir los sueños pedagógicos que nos impulsen cada día para que nuestros chicos aprendan más y mejor en la escuela. Proponemos algunas orientaciones que surgen de nuestros propios procesos y reconstrucciones. A modo de "poderes" ganados, entendemos que nos inspiran como educadoras a un bien mayor: recrear la enseñanza en la escuela para que sea más inclusiva, más justa, más emocionante, más desafiante.

▪ #poder codiseño

El diseño de videojuegos serios puede ofrecer oportunidades institucionales para promover la constitución de comunidades educativas que sostengan los procesos colectivos del conocer y los vuelvan trascendentes. La construcción entre los equipos de diseño y los docentes y entre el alumnado y el cuerpo docente en diversos procesos de interacción (Bruner, 1997), colaboración (Lacasa, 1994) y cooperación (Brown y Palincsar, 1984) son parte de nuestras visiones para pensar los procesos de enseñar y de aprender en la escuela hoy.

Además, permiten establecer condiciones para que la construcción colectiva de innovación resulte posible, en tanto:

- invitan a jugar en el aula y promueven dinámicas que habían sido dejadas de lado en el sistema escolar primario;
- irrumpen en las gramáticas escolares tradicionales con nuevas formas de interacciones, diálogos y colaboración;
- reinventan los modos de pensar la enseñanza, las actividades que tendrán que resolver los estudiantes;
- Integran nuevos elementos narrativos, estéticos, y alteran la dinámica de la clase;
- provocan encuentros polifónicos cuando se trata de construir estrategias en forma cooperativa para mejorar en el juego;
- invitan a los diversos equipos de la escuela a construir nuevas formas de trabajo en conjunto.

En estos marcos de codiseño, los encuentros intersubjetivos permiten el desarrollo de la subjetividad, profundizan nuestras comprensiones acerca de los contenidos y la enseñanza, son solidarios y nos transforman.

▪ **#poder transformador**

El desarrollo de videojuegos en la escuela permite configurar intervenciones que reinventen los modos de hacer escolares. Esto es posible porque ponen en movimiento soluciones a situaciones reales; porque analizan críticamente debilidades que requieren ser mejoradas y diseñan planes de intervención; porque expanden la conciencia acerca de temas controversiales y proponen alternativas; porque generan creaciones que expanden el universo social y cultural o porque anticipan escenarios de conflicto e imaginan acciones preventivas. En este marco, un ejercicio de reconstrucción continua, de documentación y de registro de decisiones tomadas se vuelve central.

Estos diseños como producciones colectivas potencian el sentido de agencia (Bruner, 1997). Van más allá de los rituales escolares y se cargan de sentido, dotando de relevancia a toda la tarea educativa.

Llevar adelante propuestas de creación de las tecnologías que necesitamos en las escuelas –como los videojuegos serios de nuestro relato– implica que reconozcamos las prácticas como objetos y las abordemos críticamente para reimaginarlas en virtud de nuestros anhelos pedagógicos.

NOTA

1. Desarrollos originales de la Escuela Martín Buber, CABA, Argentina.

Capítulo 4

Playtesting detrás de Black Mirror: narrativas transmedia y pedagogía lúdica

Graciela Esnaola

ENTRAR AL JUEGO

Había una vez un universo instalado detrás de un espejo que nos invitaba a participar... Una vez atravesada esa puerta de acceso, la historia nos atrapa y quedamos fusionados a un espacio-tiempo fragmentado entre la ilusión y la realidad. Podemos imaginar: ¿quién es el personaje y quién el espectador? ¿Cuál es el límite posible de la imaginación creadora? Alicia ha atravesado el espejo negro y es imposible volver atrás sin hacer pensables estas categorías que suceden en ese espacio atemporal.

Tal como ocurre en el mundo literario, en donde quedamos atrapados en el círculo mágico de historias fantásticamente reales o totalmente ficcionales, desarrollaremos estos conceptos mediante la metáfora de una narrativa actual, inspirándonos en la serie británica *Black Mirror*, escrita por Charlie Brooker y dirigido por Dan Trachtenberg.

La serie se estrenó el 21 de octubre de 2016, a través de la plataforma Netflix, de manera simultánea con el resto de episodios de la temporada.

¿Cuál es la historia narrada? *Playtesting*, el segundo capítulo de la tercera temporada. Si bien la serie en su conjunto provee contenidos de reflexión y crítica a la cultura contemporánea, este capítulo en particular ficcionaliza muchos de los mitos y temores que los videojuegos despiertan en los usuarios.

El episodio cuenta la historia de Cooper (Wyatt Russell), un joven estadounidense que huye de un episodio doloroso en su vida, luego de la muerte de su padre que padeció Alzheimer.

Está retenido en Londres, por quedarse sin tarjetas de crédito ni dinero y, para solucionar su situación, acepta una oferta de trabajo como testing de una famosa compañía de videojuegos, SaitoGemu. Cooper ingresa a la empresa para probar el juego a través de un implante que engarza y explora su cerebro. Se nos presentan entonces escenas límite, en las que la historia no define qué es real y nosotros, como espectadores, tampoco podemos hacerlo.

Se suceden escenas en las que una amiga del personaje ingresa al mundo virtual para comunicarse con él y su presencia se diluye: ella se torna un holograma irreal. ¿Es ella o es su imagen?

Cooper comete un error fatal. No respeta la prohibición de apagar su móvil al iniciar el juego y, precisamente, una llamada entrante de su madre le provoca un cortocircuito que le provoca la muerte.

El capítulo de la serie se instala en el género de terror; de allí que la historia ponga en escena los temores más arcaicos y peligrosos de nuestro contacto con tecnologías novedosas.

Es muy interesante observar que el relato ubica algunos conceptos claves para comprender la narrativa de los videojuegos que impregna la cultura actual.

Comencemos por el temor a la pérdida de la memoria, precisamente en una época en la que la sobrevaloramos, puesto que es ella la que permite que nuestros dispositivos funcionen ágilmente. Una etapa signada por el acceso a infinidad de datos e información disponible al alcance de la mano.

- ¿Y nuestra memoria personal, afectiva?
- ¿Acaso no pertenece a nuestro propio espacio de experiencia?
- ¿Cómo rescatar los datos del vértigo, detrás de la pantalla?
- ¿Cómo recuperar al sujeto desde su experiencia personal?
- ¿Cómo transformar esa memoria de datos en conocimiento experiencial crítico?

Al acercarnos a la "pedagogía lúdica" observamos que en estos entornos se rescata el valor de la experiencia previa. Esto sucede en la vida cotidiana, tanto desde el lugar del *gamer*, que aprende tácticas y estrategias lúdicas con otros jugadores como desde el de los desarrolladores, que conforman comunidades de aprendizaje entre ellos, siendo capaces de solidarizarse con otros y construir lazos de afecto expresados en los guiones y en los desarrollos. Saltar desde la pantalla al espacio de lo real, detener el software y hacer pensable la acción: esta situación es muy clara en la comunidad de desarrolladores independientes, más que en los estudios que desarrollan juegos para el mercado.

De allí que sea tan importante dialogar con nuestros jóvenes acerca de la experiencia construida al jugar; ponernos en el lugar del escenario narrado, saltar de la escena y transformarla en un relato compartido. Precisamente, esa es la mejor estrategia para cuidarnos de la infoxicación que hoy nos inunda y obtura por desborde nuestra memoria.

Puntualizando en el concepto de juego y placer, precisamente destacamos que el personaje que seleccionamos como metáfora, Cooper, no juega por placer sino para ganar dinero, para competir siguiendo ciertas normas que terminan atrapándolo y destruyéndolo. Otro tema imprescindible para el interés educativo: la necesidad de reflexionar sobre la propuesta de esta sociedad de liberalismo avanzado en acumular y consumir para competir con otros; convertir al "otro" en un adversario, alejándonos de él como el compañero con quien construir juntos. La sociedad de consumo genera nuevos deseos-no-necesarios que van incorporándose a la lógica del dinero, considerado como indicador de felicidad.

Nunca antes fue más claro el dicho: "Cuánto tienes, cuánto vales". Las marcas en nuestros objetos son señales que portamos y que muestran el status al que pertenecemos; ellas dibujan la frontera entre incluidos y excluidos de la esfera del poder.

Esta lógica del sistema neoliberal busca el control del tiempo vital, la variedad de experiencias y ámbitos en los que se desarrollan los primeros años de la vida. Es la más clara ejemplificación de la crítica de Manuel Castells a la sociedad de la información, que se realimenta de la segmentación y diversificación de la audiencia, favorecida por el fenómeno del zapping. Esto lleva al sociólogo catalán a afirmar que "no estamos viviendo en una aldea global sino en múltiples chalecitos, distribuidos localmente" (Castells, 2005, p. 375).

De allí la importancia de comprender la necesidad de adentrarnos en los relatos de los videojuegos (y otros productos culturales de consumo masivo) para comprender qué lógicas transcurren detrás de la pantalla y dentro de la experiencia vital de cada participante.

Recordemos que el videojuego es el primer software que incluye al jugador personalizando su desempeño. Saltamos desde el espacio externo al escenario virtual. Estamos dentro de la escena porque se ha perforado la "cuarta pared", que brindaba una separación estratégica entre el espectador y el escenario.

Entonces, esa metáfora del personaje de la serie que testea un videojuego que se enraíza en su propia mente, ¿es solamente una metáfora? ¿Qué es precisamente lo que está sucediendo?

Nuestra mente es narrativa y las nociones que vamos construyendo para conceptualizar la realidad en diferentes grados están construidas en base a relatos (Esnaola, 2008). Narrar es una actividad humana que antecede a la escritura, en procesos orales que nos ayudan a poner en palabras las imágenes, que están más cercanas al espacio simbólico que al conceptual.

La palabra enunciada pone un límite a la imagen. Precisamente, es ella, en el diálogo entre los sujetos, la mejor estrategia didáctica que deberíamos desarrollar, mucho más aún en estos tiempos de exceso de pantallas. Saltar por detrás del *Black mirror* y transitar el relato, expandiéndolo hacia otros medios y espacios narrativos.

Finalmente, el cierre del capítulo *Playtesting*, con su carga negativa y dramática, finaliza con la muerte del personaje. Cooper no respetó la norma de apagar su móvil y un llamado de la realidad resulta fatal.

¿Qué espacio subjetivo constituye a quien participa de la experiencia lúdica?

¿Cuál es el límite entre la identidad personal y la identidad socialmente construida?

La muerte del personaje dentro del escenario virtual es también una metáfora que describe y diluye a un sujeto atrapado en las redes virtuales, en las narrativas

construidas por otros, desde el software. Y que no son cuestionadas, analizadas, haciendo un uso consciente, crítico, de las posibilidades que lo real puede presentar como desafío.

En los juegos mediados por un software que anticipa todos los detalles, ¿no puede suceder acaso la “muerte del jugador”? (Huizinga, 1939).

Los relatos virtuales que hoy ofrecen una narrativa digital interactiva desde muy temprana edad nos introducen en el mundo de la fantasía, en la que el sujeto se identifica de tal manera con el personaje que termina fusionándose con él. Un proceso de identificación proyectiva que lleva a compenetrarse con la escena de tal manera que es demasiado frecuente escuchar que los *gamers* dialogan, entre personajes de la historia, con pasión y vehemencia. La expresión de fusión con el propio avatar se revela en las alteraciones de ánimo y en el uso de la primera persona: “Lo maté me mataron... lo acabé”. Esta identificación proyectiva que experimentamos en cualquier práctica vincular o como espectadores de narrativas tradicionales nos lleva a confirmar aspectos de nuestra propia identidad, que se va consolidando en ese interjuego de aceptaciones y rechazos. El uso de la primera persona da cuenta de este proceso de identificación.

Nos preguntamos: los relatos de alta demanda interactiva, ¿requieren la muerte del jugador que pasa a estar controlado por el software? ¿Cuál es el límite de su posibilidad creativa?

Ahora bien, en las narrativas interactivas (y, en especial, en el caso de los videojuegos), este fenómeno es mucho más intenso e indiscriminado, ya que participamos de la propuesta lúdica desde la trama misma del juego que se propone “romper la cuarta pared” (Murray, 1999) para convocar al jugador/participante a ser parte de propuesta. “Romper la cuarta pared” es una expresión surgida en el teatro; hace referencia a la técnica que propone que los actores se dirijan al público directamente. Se le llama así porque, en teoría, hay cuatro paredes en escena: la que está detrás del actor, las dos laterales y una imaginaria que divide el escenario del público, como si fuera una caja con un lado invisible. Esta técnica ya no solo se utiliza en el teatro; ahora también es empleada en el cine, en la televisión, en los videojuegos e incluso en la literatura.

Vamos a desentramar algunos conceptos explorando narrativas. Ahora bien, podemos plantear una narrativa lineal, con cinemáticas ordenadas, a la usanza de los relatos clásicos: una introducción, un nudo dramático y un cierre de clausura. Transitar un medio interactivo no necesariamente implica que su narrativa deje de ser lineal; esos son los casos en los que podemos reconstruir la historia narrada sin saltos temporales o espaciales.

En otra perspectiva, bien podríamos hallar un relato de tipo experimental, en el que la narrativa nos invita a explorar escenarios y sucesos en los que el protagonista busca la lógica que propone el juego para avanzar.

En las narrativas de exploración, más frecuentes en los videojuegos, se desfragmenta la linealidad del relato en múltiples posibilidades. Es a través de la exploración que el personaje transita el "camino del héroe", descubriendo rastros e indicios (Campbell, 1972).

A lo largo de estas líneas vamos dejando características de los videojuegos, en general, y de los *serious games* (género que nos interesa), en particular, argumentando que tienen su propia manera específica de contar historias: la narrativa interactiva. Desde el guion narrativo y el audiovisual concluimos que no se escriben los mismos guiones para un juego que para una novela o una película. Si bien es específica, esta particular forma de contar historias no nació para el ocio electrónico ni tampoco está circunscrita a él, aunque sí sea su especificidad. La narrativa interactiva (o no lineal) se define sencillamente porque está diseñada para reaccionar a la aportación de su receptor, de allí su carácter de interactiva. Teniendo clara la definición, resulta evidente que dicha narrativa no nace con el desarrollo de los videojuegos; podemos encontrar ejemplos y precursores mucho antes.

En varias ocasiones a lo largo de la historia, la literatura ha experimentado técnicas que buscaban distintas formas de romper la comunicación puramente unidireccional, de forma que el lector pudiera ser partícipe de la historia y no mero público que observa en silencio. El ejemplo paradigmático es *Rayuela*, de Cortázar, que ofrece diferentes vías de lectura. No se trata de una interactividad real; el receptor no puede modificar la historia, solo puede elegir cómo transitarla. Es una ilusión de interactividad, que recién en la segunda mitad del siglo XX va a contar con los recursos tecnológicos necesarios para desarrollar ejemplos de narrativa interactiva. Durante el siglo XX se van popularizando los juegos de tablero y los juegos de estrategia, versiones más complejas y menos abstractas del inmortal ajedrez. De ellos surge de forma inevitable una narrativa emergente, es decir, la historia (no escrita por nadie previamente) de lo que los jugadores hacen con el juego.

Otros antecedentes literarios en la obra de Jorge Luis Borges sobre narrativa emergente son los relatos *Examen de la obra de Herbert Quain* y *El jardín de senderos que se bifurcan* (recopilados en *Ficciones*, publicado en 1944), que no podemos clasificar como ejemplos de narración interactiva sino como propuestas formales teóricas, ya que, obviamente, Borges no estaba pensando en los videojuegos al escribirlos.

En *Examen de la obra de Herbert Quain*, el autor habla de una supuesta "novela regresiva, ramificada" desarrollada en tres vísperas (escenas que se excluyen) que se ramifica en otras tres vísperas, diversas y sintomáticas.

Esta historia de Borges nos propone la existencia de una novela con una estructura de árbol, en la que podemos visitar las diversas causas por las que se puede llegar hasta un mismo hecho. Es la estructura básica de la narrativa interactiva de un videojuego: sobre el prototipado en papel se plantea el guion en unas múltiples y diferentes historias, y son las decisiones del jugador las que determinan cuál será la historia final y cuáles se descartarán.

En *El jardín de senderos que se bifurcan*, Borges (1971/1944) abunda en la idea de la narración en la que se exploran las innumerables facetas de una red creciente y vertiginosa de tiempos divergentes, convergentes y paralelos. Esa trama de tiempos que se aproximan, se bifurcan, se cortan o que se ignoran abarca todas las posibilidades. Una vez más se presenta el concepto de una historia fractal, en la que podríamos explorar hasta la última de las consecuencias de cualquier decisión sin que el "cuento" se detuviera jamás.

La narración pasa a ser una geografía, un lugar que exploramos como podemos, y no la trayectoria inexcusable de una flecha. El guion de un videojuego no se puede leer como literatura tradicional; solo entrando en el juego y aceptando sus reglas se manifiesta en su naturaleza y nos cuenta su historia.

Otro antecedente de narrativas lúdicas interactivas está dentro del mundo de los juegos de mesa, en el género de "juegos de rol", que reúnen a histriónicos que, en torno al juego, asumen roles de personajes, los manipulan estratégicamente y recorren universos de fantasía literaria en el interjuego de identificaciones, con asunción de cargos o participación simulada en hechos lúdicos. En este punto es preciso citar *Dungeons & Dragons*, el primer juego de rol de la historia y el primer ejemplo puro de narrativa interactiva.

Aquí el jugador no solo decide una táctica de combate, sino que se sumerge en una historia que tiene el poder de cambiar con sus decisiones. Dentro de la literatura analógica se podrían citar los libros de *Elige tu propia aventura* como ejemplo de literatura no lineal que desde inicios del siglo XXI ha seducido a las generaciones de lectores *millenials*, que reconocían la libertad de elección del lector como una precoz propuesta de relatos basados en la interfaz del usuario.

Como sucede con toda tecnología, en tanto producto cultural, sus raíces se sostienen en antecedentes de otros vinculados a diversas necesidades del usuario que se quedan a medio camino por falta de desarrollo tecnológico. Y es que cada época toma impulso en los desarrollos y necesidades anteriores, para superarse a sí misma.

De los conceptos vertidos en este capítulo, rescatamos que la narrativa en los videojuegos tiene componentes sumamente interesantes para ser destacados en la reflexión pedagógica. Desde la comprensión de las características de este producto

lúdico-cultural, enraizado en la evolución de las tecnologías, hasta la evaluación crítica de sus posibilidades y límites expresivos.

Está claro que la narrativa interactiva no se inventó en el ocio electrónico: durante mucho tiempo fue un juego de creación e improvisación en la literatura oral, y desde hace más de un siglo la idea estaba germinando en el arte.

Interesante aporte de estas reflexiones para los pedagogos, si desean explorar caminos abiertos y descubrir nuevas formas de contar historias.

**Emerging leaders. Liderazgo sustentable
y creativo en sociedades emergentes**

Carina Lion y Verónica Perosi

IMAGINAR UN VIDEOJUEGO, PROGRAMAR UN VIDEOJUEGO

Cuando decidimos diseñar un videojuego educativo, teníamos claro el objetivo: crear desafíos que permitieran a los jóvenes la toma de decisiones frente a problemas de la comunidad; empoderarlos para que se sintieran parte sustantiva de la sociedad y se comprometieran con sus problemas.

El juego propone un barrio con distintas misiones. A medida que se resuelven y se adquiere reconocimiento comunitario a través de un sistema de seguidores, se va ascendiendo en la escala de liderazgo, compuesta por varios factores: reclutamiento de seguidores, de fondos y resolución de misiones que dan cuenta de una pertenencia comprometida con la comunidad. La escala en el liderazgo habilita para funciones cada vez más complejas y de relevancia social.

Nuestro desafío en la línea del *edutainment* era generar propuestas que resultaran atractivas desde el punto de vista lúdico y produjeran construcciones colectivas pertinentes desde el punto de vista educativo. En este caso, las decisiones y la búsqueda de soluciones creativas y efectivas son vitales para crecer en liderazgo, que es la meta del videojuego junto con el reconocimiento de la comunidad en las redes, componente necesario en los videojuegos actuales.



Desde esta posición (que es pedagógica y no solo tecnológica), el videojuego tenía el propósito de:

- Favorecer capacidades cognitivas que enriquezcan los aprendizajes de los jóvenes y promuevan la transferencia hacia aspectos de su contexto comunitario.
- Articular la brecha entre educación formal y no formal; es decir, tender puentes entre lo que sucede en la institución educativa y lo que los jóvenes aprenden más allá de la escuela.
- Fortalecer la construcción de liderazgos juveniles capaces de operar en sociedades en cambio, en las que las tecnologías marcan tendencias culturales de vanguardia, y generar estrategias de resolución de problemas creativos a dificultades y necesidades sociales de relevancia.

Nos centramos en la línea de una pedagogía de la problematización, que apunta a fortalecer capacidades cognitivas vinculadas con la toma de decisiones. La principal mecánica del videojuego es la adopción de decisiones estratégicas en torno a políticas de desarrollo local, que pueden configurarse a situaciones-clave de cada comunidad local. Entendemos que esta posibilidad de adaptar las misiones a cada contexto responde a la idea de actividad situada de Chaiklin y Lave (2001).

Otra de las decisiones que resultaron relevantes en el diseño fue que se pudiera jugar en red y a través de dispositivos móviles, pues reconocimos en estas dos dimensiones un potencial para generar efectos con las tecnologías de alto valor social.

En las investigaciones sobre desarrollo cognitivo y educación, encontramos la pregunta acerca de si las tecnologías "nos pueden hacer cognitivamente más poderosos". En 1992, Salomon, Perkins y Globerson investigaron la vinculación entre las tecnologías "inteligentes" (*mindtools*) y la cognición. En ese estudio, distinguían a los efectos en conjunción con la tecnología de los efectos procedentes de la tecnología en términos del residuo cognitivo transferible dejado por la colaboración, tras la forma de un mayor dominio de habilidades y de estrategias. Entendían los primeros efectos como mejoras en la calidad de las acciones y en la oportunidad de las mismas; los segundos, en cambio, se vinculaban con aprendizajes más duraderos, habilidades posibles de ser transferidas en otros contextos y situaciones. A través de estudios de corte experimental, estos autores indagaron acerca de cómo se aprende más el entorno; esto es, las herramientas (cuadernos, libros, computadoras, calculadora, etc.) como parte de la extensión de la mente de los sujetos cuando aprenden: extienden la memoria, los razonamientos que trazamos, las notas que esbozamos. Profundizaron en la función ejecutiva entendida como las elecciones que vamos realizando en situaciones de alta complejidad, dando cuenta de una selección de los recursos cognitivos de conocimiento, representación, recuperación y construcción con los que contamos.

El videojuego fue pensado para generar la experimentación como una forma de aprender sobre la base de las siguientes capacidades de pensamiento:

- a) **Pensamiento distribuido e inteligencia colectiva.** Habilidad para interactuar de forma significativa con herramientas que expanden las capacidades mentales (Salomon, 2001). También desde la habilidad para sumar conocimiento y comparar las notas con otras personas en función de una meta común, en los términos que sostiene Levy (2004).

Este autor entiende que estas nuevas formas de construir conocimiento no son puramente "cognitivas". Sostiene que el espacio del conocimiento deja de ser objeto de una certeza para convertirse en proyecto.

Constituir el espacio del conocimiento significa dotarse de los instrumentos institucionales, técnicos y conceptuales para hacer la información navegable, para que cada cual pueda localizarse a sí mismo y reconocer a los demás en función de los intereses, las competencias, los proyectos, los medios y de las identidades mutuas en el nuevo espacio.

Tal como menciona Levy:

El universo de objetos y de herramientas que nos rodea y que compartimos piensa en nosotros de mil formas diferentes. De este modo, una vez más, participamos de la inteligencia colectiva que lo ha creado (Levy, 2004).

En cada momento las personas aportan inteligencia a través del modo en que interpretan la experiencia y asignan significados a los recursos disponibles, generando una dialéctica de influencias recíprocas. Este videojuego propone justamente fortalecer las zonas de influencia y generar "liderazgos inteligentes" que posibiliten la resolución de problemas de relevancia social.

- b) **Resolución de problemas.** Entendimos que había que relevar problemas que resultasen significativos para una comunidad. El videojuego se propone empoderar a los sujetos como líderes de sus comunidades locales y fortalecer el desarrollo sociocomunitario. El aprendizaje basado en problemas nos coloca frente a una situación no estructurada que se vincula con lo que sucede en nuestro contexto (Torp y Sage, 1998). Los problemas se contextualizan porque entendemos que el aprendizaje es situado; histórico, social, cultural, múltiple y heterogéneo. De esta manera, entendemos que, cuando el videojuego simula problemas reales, deja huellas más profundas, significativas y duraderas.

- c) **Estudio de casos.** Cuando se presenta una nueva misión, el juego propone un estudio del caso. Esto favorece el análisis, la síntesis y la evaluación de la información desde múltiples dimensiones, que dan cuenta de su complejidad y de su carácter dilemático (Wasermann, 1999). El jugador deberá investigar el caso, para lo que se ponen a su disposición enlaces a artículos en la web que lo muestran en todas sus dimensiones y cómo fue resuelto en otros contextos. También se le brindan varias soluciones posibles, qué fondos y cuántos seguidores necesita para su resolución. Asimismo, se ofrece un tiempo limitado y premios si se logra resolver el caso. Por otro lado, el mismo jugador puede proponer soluciones alternativas, de no encontrar una que lo satisfaga. Los casos con sus dilemas ayudan a tomar decisiones acerca de situaciones complejas. El juego se propone una articulación con los casos que se nos presentan en la vida real, para generar en quienes participan este tipo de habilidades que articulan aprendizaje con contexto.
- d) **Comunidades de liderazgo.** Los jugadores no están solos sino en una red. Los seguidores pueden ser personajes del juego (vecinos, profesores, médicos, peatones que caminan todo el tiempo en la pantalla y que pueden ser seguidores en potencia, etc.), pero también otros activistas (jugadores reales) que apoyan al jugador en sus misiones. De esta manera, y tal como están pensados los juegos en red, se van fortaleciendo comunidades en las que sus miembros se identifican como tales y tienen intereses comunes con los demás. Pertener a una comunidad no necesariamente implica que todos sus miembros formen un grupo compacto. La comunidad de videojugadores provee la estructura social en la que se desarrollan las conexiones y apoyo entre pares. Son comunidades que van aprendiendo de este habitar el espacio virtual y consolidan vínculos que fortalecen a sus miembros y a la producción de conocimiento entre ellos (Wenger, 2009).

EL VIDEOJUEGO EN SU DISEÑO

El videojuego cuenta una historia. Entendemos que las narrativas son parte de la vida en las aulas desde edades tempranas. Estamos constituidos por relatos; la narración es una forma de pensamiento y una expresión del mundo de una cultura; es situada, contextual, epocal y transepocal. Las narrativas tienen fuerza moral y epistemológica (Jackson, 1998), en tanto brindan la oportunidad para la construcción de valores y de conocimiento relevante.

En este caso, la historia remite al futuro en el presente. Aparece un personaje del futuro que salta en el tiempo y juega con la idea de que el presente incide en el futuro. Los personajes del juego son tres:

MEGA. Es la jefa del equipo de Asuntos Transtemporales. Unos años mayor que Ultra, Mega es la experta en transtemporalidad. Es una leyenda de las OATs. Está detrás de todo lo que hace el equipo, pero solo aparece en momentos extraordinarios. Siempre está demasiado ocupada en organizar las operaciones y además le molesta mucho usar los trajes de comunicaciones transtemporales: ¡son demasiado ajustados! Es quien te asigna las misiones especiales.

ULTRA. Es un joven historiador del futuro cuya especialidad es la vida del jugador, que en el futuro será un prócer de la región, recordado por haber promovido grandes cambios. Fue convocado por Mega cuando ella debió armar un equipo para ayudar al jugador. Es el que asigna las misiones normales. Trabajar en una OAT es lo que siempre quiso y esta es la primera vez que lo hace, por lo que siempre está entusiasmado y pone mucho esmero en cada asunto.

ELECTRO. Es un robot. Guía al personaje durante los primeros momentos y le explica conceptos básicos para empezar a trabajar.

El juego propone la siguiente mecánica: el jugador deberá elegir una situación a resolver (misión) y podrá participar en la construcción y en la protección de su comunidad, contribuyendo a mejorar aspectos claves de las problemáticas que se irán planteando y seleccionando.

De acuerdo a su participación, el jugador irá ganando experiencia en forma de puntos de experticia en cada área de conocimiento de la que haga uso, y tendrá más visibilidad social en medios de comunicación y redes hasta convertirse en un referente.

Las misiones van creciendo en alcance de zona de influencia, del barrio al país y abordan diferentes problemáticas: en la escuela, el club, el espacio semiurbano, los parques, costanera, etcétera. Las misiones cuentan con opciones múltiples que, a modo de árbol, van favoreciendo los procesos de toma de decisiones.

El juego está diseñado para *mobile* y cuenta con bases de datos para la creación de las misiones por parte de los usuarios, para poder nutrirlo cada vez más con misiones reales y relevantes para el contexto comunitario del videojuego. Con la información guardada en la base de datos de los usuarios, puede establecer rankings de los participantes según su nivel de experiencia en las distintas áreas de influencia.

Niveles del juego

Nivel 1. Definición de zona para operar; diagnóstico del problema a partir de indicadores.

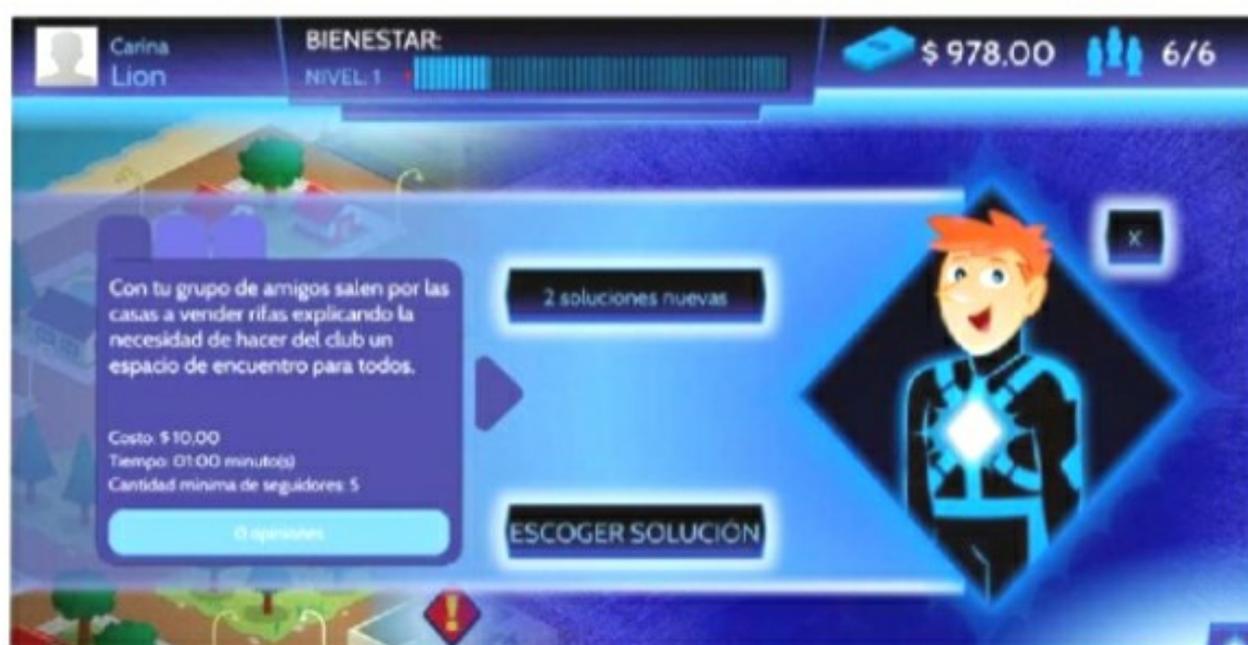
Nivel 2. Búsqueda de soluciones creativas, interacción con colegas y expertos en redes sociales.

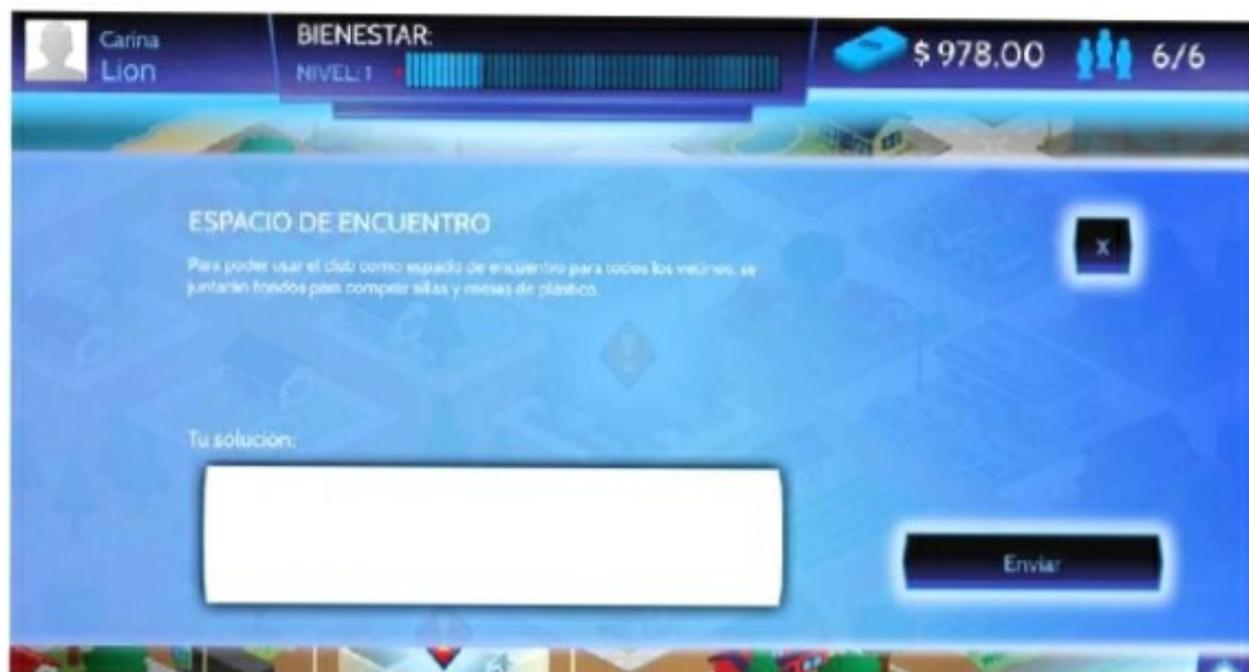
Nivel 3. Cuando se resuelve el problema, se pasa al nivel de posicionamiento y experticia para ser consultado por otros jugadores. Las consultas van sumando más puntos.



Nivel 4. Se vuelve a resolver un problema similar de mayor complejidad o se resuelve otro tipo de problemas para ganar versatilidad en los campos de conocimiento. En este sentido, esta propuesta se relaciona con modalidades de realidad alternativa que tienen por objetivo mejorar la calidad de vida, en tanto involucran más directamente al videojugador como cocreador de la narrativa del juego a través del cual se busca solución a un problema que compromete la vida de todos, no como una simulación de la realidad, sino como parte de la realidad inmediata de los videojugadores.

A título ilustrativo, mostramos algunos ejemplos de misiones en captura de pantalla:





Pero, además, a medida que el jugador va adquiriendo confianza en sus decisiones, puede ir proponiendo soluciones alternativas que, de tener seguidores, podrán sumarse desde la programación al árbol de misiones y soluciones posibles; de este modo, resulta una fuente inagotable de misiones y soluciones.



Por último, el juego propone eventos emergentes. Cada cierta cantidad de tiempo dispara eventos que deben resolverse en un lapso limitado y difieren de las misiones que el jugador resuelve normalmente. Estos eventos son simultáneos para todos los jugadores y pueden presentar una diferencia con las misiones normales: en lugar de que el jugador elija una solución, vota por una y, cuando termina el tiempo del evento, se implementa la más votada. Los jugadores que hayan optado por esa misma, obtendrán un bonus de popularidad. De esta manera, se crece en el nivel de popularidad sobre la base de valores que tienen que ver con la resolución de problemas comunitarios reales y el entretrejo de una red que resuelve en conjunto y constructivamente.



EL VIDEOJUEGO EN LAS AULAS

Tal como menciona Jane Mc Gonigall (2011) hay una sensación de triunfo épico que todo videojugador experimenta al ganar una partida difícil. Ahora bien: ¿cómo generar ese placer por jugar, esa emoción de conquista, cuando se trata de un videojuego serio pensado y diseñado para educar, formar, capacitar?

Este interrogante es uno de los centrales respecto de lo que hoy se discute en torno de la gamificación en las aulas.



El ingreso de *Emerging Leaders* a las instituciones educativas (tanto para probarlo como piloto como que fuese jugado en el marco de materias como Educación Cívica) representó todo un desafío. Decidimos implementarlo en los primeros años de la escuela media.

Las sucesivas pruebas del piloto fueron parte del diseño del videojuego, en tanto permitieron su mejora a partir de los comentarios de los jóvenes del sistema. La historia, las misiones y el arte fueron percibidos como verosímiles y alentaron el juego. De todos modos, la motivación más fuerte residió en la idea de juego en red. En este punto, para los adolescentes el tema de la red opera como un incentivo valioso a la hora de jugar.

A partir de los distintos escenarios de uso del videojuego que fuimos analizando, es importante resaltar algunos aspectos que dan cuenta de las tensiones y las decisiones que influyen en la implementación de videojuegos o de procesos de gamificación en las aulas de la escuela media:

- En primer lugar, como no todos los adolescentes son videojugadores, es importante diseñar escenarios heterogéneos respecto de las competencias en juego: lo que para uno es transparente, no lo es para todos. Además, al tratarse de un videojuego serio, tiene reglas similares a las de otros (la fuerza del empoderamiento para el

liderazgo y el trabajo colaborativo más que competitivo, entre otros aspectos), pero es un lugar de tensión, ya que las reglas de la competencia son las más conocidas y motivadoras para los usuarios frecuentes. Esto muestra que es posible habilitar otro tipo de aprendizajes en las aulas. El juego ya inicia con la elección de una red social y esto implica desde su comienzo que quienes juegan están conectados con sus amigos de su red social. Tal como mencionamos, el fortalecimiento de una comunidad de práctica es una de las decisiones de diseño de este videojuego y está basada en convicciones políticas e ideológicas centradas en modos de cooperación y enriquecimiento de los lazos intersubjetivos.

- Uno de los incentivos que reconocimos al jugar en contextos escolares y disciplinares específicos es la oportunidad de intervenir sobre el videojuego. En este sentido, entendemos que la posibilidad de crear nuevas soluciones a los problemas y misiones expuestos, que desafíen y alienten a ir más allá del planteo original del videojuego, es una estrategia acertada y potente para introducir una propuesta de gamificación en las aulas. El videojuego se percibe, de esta manera, como un diálogo no cerrado entre la programación y el juego, y ofrece desde su intervención un modo de cocrear que redundará en un aprendizaje valioso para los adolescentes.
- El pensamiento estratégico, la toma de decisiones y el liderazgo son tres de las dimensiones que tanto los docentes como los estudiantes recuperan cuando se los interroga acerca del valor de este videojuego para la enseñanza y el aprendizaje. El contenido de las misiones se vincula con el desarrollo local, lo que en muchas escuelas implica el trabajo desde la acción solidaria y la articulación entre la institución y su contexto comunitario. Como la escuela está situada, los problemas del videojuego también lo están. El carácter contextualizado de las misiones lleva a que las situaciones que se plantean no sean “de juguete”.

Capítulo 6

Líderes audaces. Videojuegos serios y entornos de educación no formal

Carina Lion y Verónica Perosi

LOS VIDEOJUEGOS PARA LA CAPACITACIÓN PROFESIONAL: ABRIR UN PORTAL A NUEVAS POSIBILIDADES

En general, nuestras experiencias con las tecnologías suelen ser de consumo y uso: a través de ellas resolvemos tareas, ahorramos tiempo, compramos cosas, realizamos trámites, consultamos información, entre otras cosas. Sin embargo, cuando de proyectos educativos y sociales se trata, podemos pensar en las tecnologías como herramientas y entornos culturales, apropiándonos de ellas. Aclaremos: no es “la tecnología” la que nos permite producir estos cambios, sino nuestra decisión de imaginar con y a través de ella. En este sentido, renunciamos a un determinismo tecnológico (Buckingham, 2008), pero no a un determinismo cultural y epistemológico: si las tecnologías de la información y de la comunicación están profundamente entramadas en los modos en los que conocemos, creamos, aprendemos y participamos, entonces no podemos concebir propuestas transformadoras que no logren este reconocimiento, comprensión y problematización y lo integren a la hora de su creación. En este reconocimiento, los videojuegos pueden convertirse en entornos relevantes para el desarrollo de capacidades y habilidades de gestión. Se trata de pensarlos y diseñarlos desde su potencial de motivación y decisión; de generar experiencias situadas en los ámbitos profesionales para su desarrollo, y de desplegar habilidades de gestión, de conducción, de liderazgo y de toma de decisiones.

Podemos diferenciar diversos tipos de videojuegos serios en función de su objetivo: a) *Edutainment*, herramienta para la educación de conceptos. b) *Training games*, herramienta de entrenamiento de habilidades. c) *Newsgames*, herramienta de comunicación. d) *Advergaming*, herramienta para el marketing o la publicidad. Todos ellos tienen como objetivo transformar al jugador de alguna manera: promover que aprenda un contenido específico, una tarea, que reciba información de alguna situación o que compre un producto.

En la línea de *training games*, hemos diseñado *Lideres audaces*. Surge como necesidad frente al predominio de un tipo de capacitación que apunta a formatos clásicos y, por lo tanto, promueve una ruptura respecto de cómo se conciben los espacios formativos en contextos organizacionales, a la vez que fortalece un liderazgo de nuevo tipo. En este sentido, profundiza nuestras búsquedas por recrear las situaciones de enseñanza y de aprendizaje para la educación de adultos, reconociendo también la importancia de sus consumos culturales actuales e inspirándonos en sus posibilidades.

Las últimas investigaciones han dado cuenta de los numerosos efectos positivos del uso de videojuegos en las personas adultas: mejoras cognitivas, perceptivas, emocionales. Entre estos efectos, encontramos que hay un aumento de la coordina-

ción, integración e interpretación de la información visual con la reacción motora, que es interesante frente a las presiones actuales de multitarea.

Por otra, parte, los videojuegos están contruidos para poder experimentar y permiten ver las consecuencias de los actos de los jugadores de forma casi inmediata, en entornos simulados que favorecen la toma de decisiones, jugar con posiciones éticas, hipotetizar con estrategias de trabajo, equivocarse, fracasar y volver a empezar, por eso son laboratorios de experimentación y de aprendizaje permanente. Permiten un trabajo multidimensional en el que convergen lo real, lo proyectual y lo virtual (Gee, 2004). En este juego multiperspectivista, el videojuego hace emerger una subjetividad vinculada con lo lúdico, con las ganas de aprender y de transgredir, lo que en contextos de trabajo no siempre puede hacerse. La inmersión, la credibilidad en lo que el videojuego propone, las narrativas atrayentes, la posibilidad de experimentar sin consecuencias en el "mundo real" son características relevantes de los videojuegos que tienen relevancia para el mundo del trabajo en el contexto social contemporáneo.

LOS EJES DE UN VIDEOJUEGO PARA LA GESTIÓN Y EL LIDERAZGO PROFESIONAL

Líderes audaces surge con una visión: capacitar para el liderazgo en contextos organizacionales y empresarios de modo innovador y disruptivo. Uno de los desafíos más fuertes fue romper con la lógica tradicional para pensar desarrollos de tecnologías educativas vinculados al asombro y el entretenimiento, cual variable mágica que mejora de manera automática los procesos de atención y de aprendizaje de las personas adultas. De manera lúdica y motivadora, este videojuego propone innovar en los dispositivos que las empresas tienen en la actualidad y hacer emerger indicadores que no siempre surgen a través de los métodos tradicionales. Puede adaptarse a diferentes usos y es, por tanto, una herramienta que favorece el fortalecimiento de los recursos humanos en su contexto de trabajo.

Líderes audaces entrama las siguientes perspectivas conceptuales:

- El pensamiento de diseño.
- La perspectiva del liderazgo distribuido.
- La transmedialidad.

El pensamiento de diseño busca soluciones desde un punto de vista tecnológico, desde procesos creativos, tanto divergentes como convergentes. Incluye la observación y la identificación de problemas para generar prototipos que apunten a su resolución. Implica la experimentación; la innovación; la prueba y el prototipado, de modo permanente. Combina el pensamiento y el diseño; la sensibilidad para la detección y la escucha y el riesgo del diseño, y la evaluación constante. Parte de una comprensión empática de las necesidades de los usuarios implicados en lo que se busca desarrollar de manera situada. En este sentido, abarca lo que busca cualquier videojuego serio: conocer y comprender las necesidades de los usuarios en contextos y escenarios de inserción real. Esta empatía es fundante para los procesos de definición, ideación, prototipado y testeado de los videojuegos.

El liderazgo distribuido desde el desarrollo profesional implica empoderar la voz de las personas. Crear climas de trabajo, de cohesión, de participación y de colaboración. Es más que una forma de gestión. Procura que las actividades de impulso y de innovación sean compartidas y estén distribuidas en y entre las organizaciones. No se trata de que todo el mundo asuma un tipo de liderazgo, sino de que existan las suficientes personas y equipos que ejerzan de forma coordinada tareas y responsabilidades de liderazgo en las organizaciones. Fortalece procesos de corresponsabilidad. Para posibilitarlo, es necesario facilitar la participación en diálogos, crear oportunidades para que los miembros puedan ponderar las razones de los demás y analizar y revisar críticamente las propias. Permitir que se generen conversaciones honestas, se puedan recuperar las narrativas de todas las experiencias, favorecer entornos de reflexión, de agencia, de trabajo compartido y de enriquecimiento del entorno. El liderazgo distribuido implica una visión conjunta y una escucha atenta, así como aceptar y delegar funciones en otros líderes, y formas de pensamiento proyectuales, entre otros rasgos que han sido considerados para la práctica profesional.

La transmedialidad conlleva una nueva manera de comprender los formatos narrativos contemporáneos y, por lo tanto, a los sujetos culturales. Es un fenómeno de nuestra época, en que la hibridación de las corrientes de pensamiento, de procedimientos metodológicos y de avances científicos ha creado espacios de colaboración. El objetivo es la mezcla de diferentes sistemas, estéticas, géneros o productos que permitan reconocer diversidad de sujetos, inclinaciones y preferencias. La transmedialidad es un modo de transmitir una experiencia a través de diferentes plataformas y formatos que utilizan las tecnologías digitales actuales. En esta modalidad, se es participante y cocreador, y eso hace posible un compromiso: quien interviene se convierte en parte funcional de la estrategia. Hace apenas unos años, el producto, la forma de promocionarse y la aplicación constituían un conjunto de conceptos independientes. Hoy, el mismo no se integra por partes separadas, sino que es un todo más satisfactorio para el consumidor. La transmedialidad en el mundo de los

negocios se está abrazando con entusiasmo. Series de televisión, programas de radio, *crowdfunding*, videojuegos, la industria editorial, webseries y muchos más, son ejemplos de transmedialidad.

Estas ideas funcionan como un marco para pensar los procesos de formación de adultos en la actualidad y algunas implicancias en el proceso de diseño del videojuego. Avanzaremos a continuación en estos aspectos.

IDEAR UN VIDEOJUEGO: UN EJERCICIO DE IMAGINACIÓN Y CONCRECIÓN

Todo videojuego tiene una narrativa estructurante. El guion es su corazón; es la historia que atrapa y sumerge. Se construye en equipo, a través de una escritura en la que se van delineando personajes, desafíos, dinámica, misiones y premios, además del arte y todo lo que refiere al juego en su totalidad.

No se trata de un relato lineal, sino multiperspectivista y, a veces, transmediático. Las narrativas transmedia se vinculan con la convergencia de medios, con el propósito de expandir la historia, texturalizarla y enriquecerla con el aporte de cada uno de los canales de comunicación mediática que se utilizan con sus características (Scolari, 2018). La narrativa del videojuego se caracteriza por un multiperspectivismo que habilita la toma de decisiones; la identificación con algún personaje avatar y la inmersión en el relato.

Otro aspecto importante es concebir los espacios en los que la historia tendrá lugar. En este videojuego, la propuesta se estructura a partir de varios entornos: hay un nivel para el celular, otro para la computadora y otro en el campus virtual.

Es multiplataforma. En este sentido, es central la definición de qué micronarrativas se construyen para cada nivel, cuáles son sus vínculos de interrelación e interdependencias, y las implicaciones de los que sucede en algunos escenarios y relatos en relación con los otros.

En la propuesta que desplegamos es posible identificar las siguientes tramas narrativas:

SELFIE

En segundo nivel se despliega sobre la base de:

- cualquier dispositivo del usuario,
- es individual,
- estructura de juego: una trivia,
- la cantidad de preguntas es variada y multidimensional,
- las preguntas son cerradas; el usuario deberá seleccionar la respuesta que crea conveniente. Cada opción de respuesta asignará un puntaje a cada uno de los posibles perfiles. Al finalizar la trivia, el usuario verá el juego como superado y ya no podrá acceder a ver las preguntas / respuestas ni su puntaje, pero sí podrá ver el perfil que resultó de su experiencia de juego.

Las respuestas a las preguntas de la trivia quizá permitan brindar perfiles de liderazgo. Estos no son lineales, de modo tal que es complejo planear la respuesta esperando obtener un tipo de liderazgo.

SELFIE tiene potencial para:

- **Definir perfiles y estilos de liderazgo** para capacitar en función de ellos y para generar cambios que la organización requiera.
- **Autodiagnosticarse** respecto de las decisiones que como gestores adoptamos frente a casos y problemas de diverso orden.
- **Evaluar decisiones** de capacidades blandas propias de las competencias actuales requeridas para el trabajo organizacional.

GUARDIÁN

En primer nivel se despliega sobre la base de:

- la telefonía móvil del usuario,
- es individual,
- interpela en primera persona al usuario como "guardián de marca",
- promueve el proceso de geolocalización,
- a partir de fotos que se suben y de criterios de ranqueo que las acompañan, lo que permite lúdicamente es dar cuenta de la representación de los mismos usuarios de la imagen de su organización, a la vez que la imagen social que esta proyecta.

Se trata de una aplicación ágil que en tiempo real permite sistematizar tendencias a partir de imágenes + criterios.

Este nivel puede utilizarse para:

- **Diagnósticos varios.** De climas de trabajo; de las relaciones interpersonales; de cómo percibe el personal a la empresa y geolocalizaciones, entre otros.
- **Difusión.** Comunicación y difusión de lo que la empresa realiza; su imagen y la percepción de la misma.

En esta propuesta se crean representaciones sociales fundamentadas a partir de imágenes del contexto. Se recupera como tendencia cultural actual el impacto de la preponderancia de lo icónico en los modos de comunicación actuales. La imagen supone procesos de selección y síntesis interesantes que dan cuenta de la puesta en juego de criterios de selección. La propuesta invita a hacer públicos y transparentes estos criterios, permitiendo un juego de abierto de validación y rankings sobre las opciones que realiza.

HACKER

El tercer nivel se despliega sobre la base de:

- una computadora personal,
- es individual, con consecuencias grupales,
- estructura de juego: laberinto,
- se plantean una diversidad de desafíos relacionados con el estilo de liderazgo preponderante en el nivel anterior. En esta oportunidad se ponen en juego competencias para su fortalecimiento como habilidades o conocimientos a desarrollar.

Son cinco laberintos que abordan diferentes temáticas:

- Manejo de la adversidad.
- Resolución de conflicto.
- Comunicación efectiva.
- Delegación.
- Inteligencia emocional.

El objetivo de este nivel es superar un laberinto de dificultades y situaciones complejas o dilemáticas. Cada resolución repercute en el logro de un objeto; estos luego serán necesarios para el diseño de una actividad en colaboración en una etapa posterior. El objetivo central es la capacitación en áreas empresarias relevantes y fomentar el trabajo en equipo.

En este marco, algunos son por tiempo y otros presentan complejidades diversas. El diseño de cada uno de los laberintos se encuentra vinculado con su temática específica. Cada laberinto mueve su avatar en función de preguntas que el usuario debe responder, de manera tal de contar con recorridos que den cuenta de cómo cada jugador toma sus decisiones y qué sabe del tema en cuestión.

Este nivel es muy potente para la formación y capacitación; fortalecimiento del trabajo en equipo y toma estratégica de decisiones.

Al final de este nivel, se ofrece la posibilidad de abordar un desafío creativo en equipos de trabajo. Este ofrece temáticas de interés para fortalecer las dinámicas de trabajo en grupo y se realiza en el marco de un entorno centralizado de aprendizaje.

Líderes audaces apunta a un trabajo reflexivo sobre los propios modos de ejercer el liderazgo: cómo comunicamos; qué priorizamos en el trabajo en equipo; qué oportunidades ofrecemos para la toma de decisiones consensuadas y coconstruidas.

Reconcebir nuestras maneras de gestionar y de generar diálogo en las comunidades de práctica en las que nos insertamos implica volvernos a pensar como sujetos de la educación en relación con el surgimiento de formas de intersubjetividad no convencionales. Creemos que los videojuegos serios generan puentes también para la educación de adultos y el fortalecimiento de competencias.

DETRÁS DE ESCENA: CÓMO SE PIENSA Y DESARROLLA UN VIDEOJUEGO SERIO

A lo largo del proceso de diseño y de desarrollo nos preguntamos constantemente qué nuevas habilidades supone la participación en estos entornos de juego y comunidades de práctica. ¿Qué nuevas formas de aprender promueve en adultos? ¿Qué influencia ejerce en el ámbito profesional el modelo de organización en red o comunidad como forma predominante de la actividad humana? ¿Qué conocimientos son necesarios para establecer conexiones significativas? ¿Qué niveles de transparencia son aconsejables en estos videojuegos con sentido educativo? ¿Qué tipo de desarrollos debemos provocar, si nuestro interés es el fortalecimiento de las voces, el respeto a la diferencia y la multiplicidad, la problematización de significados cristalizados, incluyendo aquellos que vamos construyendo desde la propia práctica laboral? Cuando hablamos de videojuegos con sentido educativo, nos referimos a proyectos en los que el componente de aprendizaje es central. Espacios en los que la interacción, la información y la comunicación son usadas para promover conexiones entre miembros, contenido y recursos de aprendizaje, entendiendo a este último como un proceso interactivo de las prácticas culturales y en actividades auténticas determinadas por la relevancia cultural y el nivel de actividad social que promueven (Gros, 2008). El desafío gira entonces en torno a definir el para qué, qué tipos de aprendizajes y actividades y cómo lograr la participación activa de los miembros, dinamizando el espacio.

La arquitectura de los videojuegos educativos está pensada para favorecer la actividad y la conexión. Pueden presentarse como espacios interconectados, y crean interdependencias que se extienden por fuera del ámbito virtual. Provocan la iniciativa de personas conectadas en el juego, y su fuerza deriva de la intensidad de la participación. Implica que estos espacios nos ayudarán a expandir las oportunidades de conexión, diálogo, colaboración y creación de contenido y a construir situaciones significativas de aprendizaje. Supone un compromiso de responsabilidad individual e interdependencia positiva. Es necesario facilitar la participación, crear oportuni-

dades para que los miembros puedan ponderar las razones de los demás y analizar y revisar críticamente las propias. Se trata de generar la posibilidad de crear una comunidad participativa que favorezca la "reflexión", la "agencia" y la "colaboración", fundamentales a la hora de pensar, crear, implementar y llevar adelante procesos de innovación (Bruner, 1997).

Algunas claves son:

- La reflexión, para dotar de sentido y volver la atención a lo que se ha aprendido. Implica pensar en el propio pensamiento.
- La perspectiva de agencia considera que "el aprendizaje humano funciona óptimamente cuando es participativo, proactivo, comunal, colaborativo y entregado a construir significados, más que a recibirlos" (Brunner, 1999, p. 102).

Pero esta mente agencial se enfoca atencionalmente, es orientada hacia problemas, selectiva, constructiva y dirigida a fines; funciona con otros, buscando diálogo y participando en procesos dialógicos.

En este marco, reconocimos que el videojuego era un potenciador de prácticas interesantes tanto virtuales como reales en los ámbitos laborales. En este sentido, construían experiencia. Dewey consideraba la experiencia como parte constitutiva del aprendizaje: partir de ella, por ella y para ella. Entendía que debía concebirse la educación como un espacio de producción y de reflexión de experiencias relevantes de la vida social, para fortalecer el desarrollo de una ciudadanía plena. Estas ideas inspiran el sentido desde el que integramos los videojuegos para pensar los procesos de capacitación laboral en tanto herramientas de la cultura que configuran y atraviesan la construcción de la ciudadanía plena en la contemporaneidad. En este sentido, nuestra posición es que estos entornos digitales lúdicos pueden convertirse en vehículos de pensamiento cuando hay una propuesta deliberada que interpela el contenido.

Por otra parte, el diseño de propuestas educativas supone anticipar, en cierta forma, las experiencias de interacción tanto con el entorno como con otros usuarios, pero reconociendo a la vez que la experiencia no puede ser controlada o determinada, sino influida por las condiciones con las que la persona interactúa. La relación de esta y el medio es una relación recíproca o transaccional (Eisner, 1998) y tanto las cualidades del medio como las condiciones del individuo, las estructuras cognitivas, los propios fines y la percepción afectan la experiencia.

En este marco se orienta a recuperar, entrenar, recrear y transferir capacidades de pensamiento, discusión y acción. Nuestra mirada supone instalar la experiencia en colaboración como un prisma para el fortalecimiento de competencias blandas.

La experimentación, la reflexión, la reconstrucción entre pares cobra una nueva dimensión y una nueva fuerza desde una perspectiva moral. La apertura a canales de diálogo invita a buscar respuestas compartidas, negociadas, discutidas, que tengan en cuenta lo valioso de cada opinión y aporte. *Líderes audaces* se transforma en el telón y el escenario donde se potencian estos intercambios y la organización de nuevos lazos, protagonismos y colaboraciones.

EL DETRÁS DEL DETRÁS DE ESCENA: DECONSTRUCCIONES CRÍTICAS

Lo que pareciera un detrás de escena, esconde otro detrás de escena; los *backen*; la analítica de datos generados en el proceso de jugar; información sumamente valiosa en cualquier desarrollo tecnológico. Y, por supuesto, esto incluye a los videojuegos serios.

En *La sociedad red* (Castells, 2009), los datos son la base de una economía global. La información como fuente de poder no es algo novedoso. Pero estamos hablando de grandes volúmenes de información. En este sentido, el proceso de dataficar y digitalizar (Williamson, 2018) marca una tendencia firme y sostenida en la industria tecnológica, que ingresa en el mundo educativo actual. Plataformas que, con los datos, producen prácticas y tomas de decisiones. Bases de datos que cuantifican procesos y definen estrategias de comunicación, de segmentación de la información y definen hasta políticas educativas son, en la actualidad, algunas de las discusiones internacionales. Gran parte de la educación está influida por la generación de estos datos digitales que reúnen información acerca de los desempeños escolares; políticas basadas en la evidencia de datos; en la analítica del talento y del mercado laboral (Williamson, 2018). Los macrodatos reconfiguran los aprendizajes, de alguna manera, al generar retroalimentaciones en tiempo real, personalizar e individualizar las experiencias y para predecir resultados futuros. En cierta medida, el detrás del detrás de escena también en los videojuegos nos alerta acerca del uso de los datos y sus riesgos. La identidad, nuestra manera de interpretar el mundo y lo que nos rodea, las implicancias en las formas de conocer, las relaciones de poder y sus desigualdades, el preformateo de ciertas conductas en un proceso gamificado en el que pareciera que decidimos con "autonomía", pero esta también se encuentra interpelada, son perspectivas críticas del "lado oscuro" de la información. Nues-

VIDEOJUEGOS, REALIDAD EXTENDIDA, ROBÓTICA Y PLATAFORMAS **POTENCIALIDADES DIDÁCTICAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Mediaciones tecnológicas para una enseñanza disruptiva

Silvia Coicaud

Las tecnologías digitales permiten ensanchar y abrir nuevos escenarios para la enseñanza y el aprendizaje. En los diferentes niveles del sistema educativo comienzan a evidenciarse prácticas pedagógicas innovadoras. El uso de imágenes y videojuegos, la robótica y el diseño de entornos de simulación y de programación, entre otras, ya son experiencias cotidianas y recurrentes para muchos estudiantes, y lo serán para muchos otros en poco tiempo. También, los desarrollos de la inteligencia artificial irrumpen en las propuestas de formación. A quienes gestionan la educación les cabe el compromiso de intervenir y decidir qué datos se pueden compartir y utilizar, con qué implicancias, ideologías y métodos de análisis e interpretación, quién los posee y para qué propósitos. Ofrece pistas para que los proyectos transformadores que incorporan tecnologías digitales puedan desarrollarse, consolidarse y sostenerse en el tiempo.

* * * * *

LA TRAMA MOTIVACIONAL DE LA ESCUELA

Estrategias para motivar el aprendizaje y la enseñanza

Mónica Coronado y María José Gómez Boulin

La tan mentada motivación, requerida y esperada, ensalzada e idealizada, convertida en mercancía y vapuleada, es una gran desconocida. Tal vez por eso, en épocas de motivaciones volubles, tibias o exhaustas, las preguntas más importantes se centran en su contracara, la desmotivación. En sus causas y efectos, en sus múltiples manifestaciones y en lo que evidencia: los malestares que atraviesan las instituciones.

Este texto considera la cuestión desde la escuela (como motivada y motivadora), el docente y los estudiantes. El carácter contextual del problema nos invita a pensar estrategias que consideren estos tres ejes de análisis e intervención, poniendo foco en la escuela secundaria, sin excluir otros niveles educativos.

Una escuela "motivada" tiene metas flexibles y renovadas de aprendizaje, una cultura escolar de hospitalidad, expectativas elevadas respecto a las capacidades de sus integrantes, una clara identidad, una marca o sello que la hace singular. Reconoce a sus miembros como actores y autores de la vida institucional y se moviliza colectivamente en pos de un proyecto compartido.

- Jenkins, H. (2009). *Fans, blogueros y videojuegos. La cultura de la colaboración*. Barcelona: Paidós.
- Lacasa, P. (1994). *Aprender en la escuela, aprender en la calle*. Madrid: Visor.
- Lévy, P. (1990). *Les technologies de l'intelligence; l'avenir de la pensée à l'ère informatique*. Paris: La Découverte.
- Lévy, P. (1998). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: why games make us better and how they can change the world*. Nueva York: Penguin Books.
- Scolari, C. (2018). *Las leyes de la interfaz*. Barcelona: Gedisa.
- Tapscott, D. (2009). *Grown up digital*. Nueva York: McGraw Hill.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica aprendizaje: significado e Identidad*. Buenos Aires: Paidós.
- Williamson, B. (2018). *Big data en Educación. El futuro digital del aprendizaje, la política y la práctica*. Madrid: Morata.

CAPÍTULO 5

- Chaiklin, S. y Lave, J. (comp) (2001) *Estudiar las prácticas. Perspectivas sobre actividad y contexto*. Buenos Aires: Amorrortu
- Jackson, Ph. "Sobre el lugar de la narrativa en la enseñanza" en McEwan, H y Egan, K. (1998) *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*, Buenos Aires: Amorrortu.
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: why games make us better and how they can change the world*. Nueva York: Penguin Books.
- Salomon, G. (2001). (Comp.). *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Salomon, G., Perkins, D. y Globerson, T. (1992). Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes. En: *Revista Comunicación, lenguaje y educación*. N° 13. Madrid.
- Torp, L y Sage, S. (1998). *El aprendizaje basado en problemas. Desde el jardín de infantes hasta el final de la escuela secundaria*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Wassermann, S. (1999). *El estudio de casos como método de enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Wenger, E.; White, N. y Smith, J. D. (2009). *Digital habitats: stewarding technology for communities*. Portland, OR: CPSquare.

CAPÍTULO 6

- Brown, A. L. y Palincsar, A. S. (1989). Guided, cooperative learning and individual knowledge acquisition. En L. B. Resnick (Ed.) *Knowing, learning and instruction*. Hillsdale, N. J.: LEA.
- Bruner J. (1997). *La educación: puerta de la cultura*. Madrid: Visor
- Brunner, J. (1999). Globalización y el futuro de la educación: Tendencias, desafíos, estrategias. En *Análisis de perspectivas de la educación en la región de América Latina y el Caribe*, en el marco del Seminario sobre este tema. Santiago de Chile, 23/25 de agosto de 2000. Disponible en: <https://bit.ly/2kuJSuL> (Último acceso: 03/05/2014)
- Buckingham, D. (2008). *Más allá de las tecnologías*. Buenos Aires: Manantial.
- Burbules, N. (2008). Networks as Spaces and Places: Their Importance for Educational Research Collaboration. En *Educational Research: Networks and Technologies*. Springer Netherlands.
- Castells, M. (1997). *La era de la información*. Tomo I. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, M. (2001). *La galaxia Internet*. Madrid: Plaza y Janés.
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.
- Dalsgaard y Paulsen (2009). Transparency in cooperative on line Education. Disponible en: <https://bit.ly/2jZjybX> (Último acceso: 03/05/2014)
- Dewey, J. (2004). *Experiencia y educación*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Eisner, E. (1998). *Cognición y currículum*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Engeström, Y. (1993). *Enfoque histórico-cultural de la cognición distribuida en cogniciones distribuidas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Gros, B. (2008). *Aprendizajes, conexiones y artefactos. La producción colaborativa del conocimiento*. Barcelona: Gedisa.

Scolari, C. A. (2010). *Hipermediaciones. Elementos para una Teoría de la comunicación digital interactiva*. Barcelona: Gedisa.

Scolari, C. A. (2013). *Narrativas transmedia. Cuando todos los medios cuentan*. Barcelona: Deusto.

Varela, F.; Thompson, E. y Rosch, E. (1997). *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona: Gedisa.

CAPÍTULO 4

Borges, J. L. (1971). El jardín de los senderos que se bifurcan. En *Ficciones*. Madrid: Alianza. (Trabajo original publicado en 1944).

Brooker, Ch. (2018). *Inside Black mirror*. Londres: Ebury Press

Campbell, J. (1972). *The hero with a thousand faces*. Mythos Books Princeton University.

Castells, M. (2005). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Volumen 1. México: Siglo XXI.

Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza.

Esnaola Horacek, G. (2003). *Aprendiendo a leer el mundo del siglo XXI a través de los videojuegos. Propuesta vertebradora desde formación ética y ciudadana para escuelas medias*. Artículo publicado en el Campus Universitario de Cartuja, Universidad de Granada Seminario Virtual UNESCO

Esnaola Horacek, G. (2004). *La construcción de la identidad social y las nuevas tecnologías: un estudio sobre el aprendizaje y los videojuegos en la institución educativa*. Tesis de Doctorado Universidad de Valencia

Esnaola Horacek, G. (2006). *Claves culturales en la construcción del conocimiento: ¿qué enseñan los videojuegos?* Buenos Aires: Alfagrama,

Esnaola Horacek, G. (2011). *Hacia una pedagogía lúdica incidental*. En San A. Martín Alonso y J. Peirats Chacón, *Didáctica de los contenidos digitales*. Buenos Aires: Pearson.

Esnaola Horacek, G. y Levis, D. (2008). *La narrativa en los videojuegos: un espacio cultural de aprendizaje socioemocional*. En *Teoría de la Educación. Educación y cultura en la sociedad de la información*. Vol. 9, N° 3, noviembre, pp. 48-68. Universidad de Salamanca, España. <https://bit.ly/2lBJECo>

Esnaola Horacek, G. y Revuelta Domínguez, F. (2013). *Videojuegos en redes sociales. Perspectivas del edutainment y la pedagogía lúdica en el aula*. Barcelona: Laertes

Ferrés, J. (2000). *Educación en una cultura del espectáculo*. Buenos Aires: Paidós.

Frasca, G. (1999). *Ludology meets narratology Similitude and differences between (video) games and narrative*. Helsinki: Parnasso

García Jiménez, J. (1993). *Narrativa audiovisual*. Madrid: Cátedra.

Huizinga, J. (1939). *Homo ludens*. Madrid: Alianza.

Morin, E. (2000). *La mente bien ordenada (Repensar la forma; reformar el pensamiento)*. Barcelona: Seix Barral.

Murray J. H. (1997). *Hamlet on the Holodeck - The Future of Narrative in Cyberspace*. Cambridge. The MIT Press, Helsinki, 1999.

Scolari, C. (2008). *L'homo videoludens: videojocs. Textualidad y narrativa interactiva. Gamification*. Colección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Barcelona: Universitat de Barcelona.

Turkle, S. (1997). *Life on the screen: Identity in the age of Internet*. Nueva York Touch Stone.

- Prensky, M. (2005). Engage me or enrage me. What today's learners demand. En *Educause Review*, N° 40 (5).
- Rodríguez Sáenz, I. (2010). El juego como contenido. En P. Sarlé (coord.). *Lo importante es jugar... cómo entra el juego en la escuela*. Rosario: Homo Sapiens
- Ruiz, F. (2017). Las TIC en la Educación Inicial. En Revista *Dones. Primera infancia*. <https://bit.ly/2jZhUa9>
- Sarlé, P. (comp.) (2008). *Enseñar en clave de juego. Enlazando juegos y contenidos*. Buenos Aires: Noveduc.
- Serres, M. (2012). *Pulgarcita*. Academia francesa. París: Manifiestos le pommier
- Shaffer, D. W. (2006). Epistemic frames for epistemic games. En *Computers and Education*, N° 46.
- Soto, C. y Violante, R. (2010). *Didáctica de la educación inicial. Aportes para el desarrollo curricular*. Ministerio de Educación de la Nación. INFD. Buenos Aires.
- Soto, C. y Violante, R. (2012) Los "pilares" de la Educación Inicial. En *Anexo II: Actualizar el debate en la educación inicial: Políticas de enseñanza*. Documento de trabajo. Ministerio de Educación de la Nación. Buenos Aires.

CAPÍTULO 3

- Bruner J. (1997). *La educación: puerta de la cultura*. Madrid: Visor
- Castells, M. (1997). *La era de la información*. Tomo I. Madrid: Alianza.
- Castells, M. (2001). *La galaxia Internet*. Madrid: Plaza y Janés.
- Edelson, D. (2002). Design Research: What We Learn When We Engage in Design. En *The journal of the Learning Sciences*. Volumen 11 N° 1, enero. Lawrence Erlbaum Associates. 2002. [consulta: 24 de junio de 2013]. Disponible en: <https://bit.ly/2lBjKna>
- Freire, P. (2008). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI (trabajo original publicado en 1970).
- Jenkins, H. (2009). *Fans, blogueros y videojuegos. La cultura de la colaboración*. Barcelona: Paidós.
- Lacasa, P. (1994). *Aprender en la escuela, aprender en la calle*. Madrid: Visor.
- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata.
- Lévy, P. (1994). *La inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. París: La Découverte
- Lion, C. y Perosi, M. V. (2017). Los videojuegos serios: puentes de creatividad y expansión educativa. En *Revista Anales de la educación común*, Publicación de la Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires. Sección: Sección Artículos en torno al tema Los videojuegos y la creatividad. Año 2. <http://revistaanales.abc.gov.ar/>
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: why games make us better and how they can change the world*. Nueva York: Penguin Books.
- Perosi, V. (2012). Conocimiento, hipertexto y enseñanza: perspectivas interpeladoras para el análisis crítico. En *Seminario Manuales, libros por áreas e itinerarios hipertextuales en la historia reciente de la educación.1958-2008*. Universidad Nacional de Luján. <http://educativa.unlu.edu.ar>
- Rose, F. (2011). *The Art of Immersion: How the digital generation is remaking Hollywood, Madison Avenue, and the way we tell stories*. Nueva York: W. W. Norton & Company.

- Scolari, C. (2018). *Las leyes de la interfaz*. Barcelona: Gedisa.
- Van Dijck, J. (2016). *La cultura de la conectividad. Una historia de las redes sociales*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Vigotsky, L. (2010). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Paidós (2da. edición).

CAPÍTULO 2

- Brailovsky, D. (2017). Elige tu propio videojuego. En *Revista Anales de la educación común. Tercer siglo, nueva etapa digital*. Año 2 N° 2. Disponible en: <https://bit.ly/2LYyIif> (consultado en abril de 2019)
- Buckingham, D. (2008). *Más allá de la tecnología*. Buenos Aires: Manantial.
- Cobo, C. (2016). *La innovación pendiente. Reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Colección Fundación Ceibal/ Debate, Montevideo.
- Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2005). Technology and pedagogical practices: ICT as joint activity mediating tools. En *Annual Conference of the American Educational Research Association*. Montreal, Canadá.
- De Angelis, S. (2010). El juego como apertura a nuevos mundos. En P. Sarlé (coord.). *Lo importante es jugar... cómo entra el juego en la escuela*. Rosario. Homo Sapiens
- Fleitas, D. y Ruiz, F. (2017). *Curso Enseñar y aprender con TIC en el Nivel Inicial*. Escuela de Maestros. Ministerio de Educación. GCBA.
- GCBA (2000). *Diseño curricular para la Educación Inicial*. Marco general.
- GCBA (2000). *Diseño curricular para la Educación Inicial*. Niños de 4 y 5 años.
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona, Málaga: Aljibe.
- Gros, B. (2004). *Pantallas, juegos y alfabetización digital*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Gross, B. (2009). Certezas e interrogantes acerca del uso de lo videojuegos para el aprendizaje. En *Comunicación*, N° 7, Vol.1. España. Disponible en: <https://bit.ly/2lyxQHB>
- Sarlé, P. (2010). *Lo importante es jugar... cómo entra el juego en la escuela*. Rosario: Homo Sapiens.
- Duek, C. y Tourn, G. (2016). *El juego en red o el juego enredado: la dimensión interactiva de los juegos de las redes sociales*. Disponible en: <https://bit.ly/2lwtSZq> (consultado en abril de 2019)
- Kelly, V. (2016). Primera infancia frente a las pantallas: de fenómeno social a asunto de estado. En *Cuaderno SITEAL*. Disponible en: <https://bit.ly/2lxbbES> (consultado en abril de 2019)
- Kozak, D. (2009). *Vinieron para quedarse: Las TIC en la escuela*. Disponible en: <https://bit.ly/2lwu4b6> (consultado en abril de 2019)
- Kozak, D. (2017) *Cuándo, cómo y por qué de las TIC en la enseñanza. Pensar la escuela*. Disponible en: <https://bit.ly/2lE3GvJ> (consultado en abril de 2019)
- Lion, C. y Perosi, V. (2018). Los videojuegos serios como escenarios para la construcción de experiencias. En *Revista telecolaborativa internacional e-ducadores del mundo*. Edición N°2.
- Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós.
- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós.
- Ministerio de Educación de la República Argentina (2004). *Núcleos de aprendizaje prioritarios (NAP) para el Nivel Inicial*. Buenos Aires.

Bibliografía

INTRODUCCIÓN

McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: why games make us better and how they can change the world*. Nueva York: Penguin Books.

Oblinger, D. (2006). *Simulations, Games, and Learning*. Disponible en: <https://bit.ly/2lYykAj>

CAPÍTULO 1

Burbules, N. y Callister, T. (2001). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías*. Barcelona: Granica.

Bruner, J. (1997). *La educación: puerta de la cultura*. Madrid: Morata

Del Río, P. (1993). La respuesta a la cultura de los múltiples lenguajes. En *Cuadernos de Pedagogía*, N° 216, Madrid.

Dewey, J. (1975). *Democracia y educación*. Madrid: Morata.

Freinet, C. (1996). *La escuela moderna francesa*. Madrid: Morata.

Lion, C. (2018). Videojuegos: un prisma para comprender los escenarios culturales contemporáneos. En *Revista Novedades Educativas*, N° 336-337, diciembre-enero, pp. 36-42.

Lion, C. y Perosi, M. V. (2017). Los videojuegos serios: puentes de creatividad y expansión educativa. En *Revista Anales de la Educación Común*. Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires. Sección: Sección Artículos en torno al tema: Los videojuegos y la creatividad. Año 2. Disponible en: <http://revistaanales.abc.gov.ar/>

Pérez Gómez, A. (1992). El aprendizaje escolar: de la didáctica operatoria a la reconstrucción de la cultura en el aula. En J. Gimeno Sacristán y A. Pérez Gómez. *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.

Prensky, M. (2001). *Digital game- based learning*. Boston: Mac Graw-Hill.

Salomon, G. (2001). (Comp.). *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. Buenos Aires: Amorrortu.

Salomon, G., Perkins, D. y Globerson, T. (1992). Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes. En *Revista Comunicación, lenguaje y educación*. N° 13. Madrid.

Scolari, C. (2013). *Narrativas transmediáticas. Cuando todos los medios cuentan*. Barcelona: Grupo Planeta.

articulaciones funcionales, la complejidad en la construcción conjunta de estrategias, la reconstrucción constante.

Los poderes que lograremos son y serán también diversos y tentadores. Colegialidad, criticidad, creatividad, compromiso en la acción, contenidos relevantes, experiencias emocionantes.

Y, lo más importante, construir escenarios para todo aquello que seamos capaces de imaginar. ¡Bienvenidos al juego!

- los retos de diseño a nivel de equipos e instituciones que involucran iteraciones reconstruidas y abordajes interdisciplinarios;
- los modos de concebir el hacer pedagógico y el hacer en la evaluación y su vinculación con los modos de enseñar de manera coherente y contundente con los tiempos que nos tocan vivir;
- las historias que nos transforman, que son polifónicas y transmediáticas en la actualidad, nos transportan a relatos que pueden ser narrados de manera compleja. Las historias con su sentido moral y epistemológico están más fuertes y más presentes que nunca en la guionización de los videojuegos como parte sustantiva de lo que vale la pena transitar.

¿Qué soñamos para nuestras escuelas? Quizás esta sea la pregunta más crítica que nos toca afrontar como educadoras. Pero con convicción soñamos instituciones educativas que sean:

- un lugar de inclusión, de alojamiento de la diversidad y respeto de la diferencia;
- un escenario de equidad y de robustecimiento de la autoestima, donde se comprendan trayectorias, se desarrollen posibilidades y se abran oportunidades;
- un espacio para la experimentación deliberada y la reconstrucción del hacer;
- un nodo entre múltiples articulaciones y vinculaciones relevantes con otros y con la sociedad;
- una orquesta de voces que se entraman, con participaciones comprometidas y diversas, empáticas y transformadoras de la vida de las personas;
- "el" espacio en el que queramos estar, habitar, apasionarnos y disfrutar.

Aprendimos que todo esto es posible a partir de proyectos educativos complejos que encuentran en los videojuegos serios las posibilidades de crear acciones sobre aquello que anhelamos. Tejen escenarios para lo posible y se entraman en lo real. Te invitan a la inmersión de tu vida para que la transformes en la realidad.

Aprendimos que no hay misión más importante que la de congobernarnos en la unidad de la acción para recuperar el sentido de lo escolar y codiseñar modos renovados de hacer didáctica.

Los desafíos que encontramos en el camino son y serán múltiples. Involucran el trabajo colegiado, las alianzas interinstitucionales, los lazos interdisciplinarios, las

Horizontes de imaginación

Carina Lion y Verónica Perosi

Frente a un mundo de plataformas que dejan poco espacio a la intervención creativa a través de sus procesos de dataficación, digitalización e hiperpersonalización (Williamson, 2018), entendemos que nuestra misión es seguir apostando a sueños pedagógicos que fortalezcan la creación, la invención, la imaginación y la consolidación de comunidades de práctica en los distintos niveles y ambientes educativos. Los debates actuales en relación con los escenarios tecnológicos instalan con mucha contundencia la escasa electividad en un mundo algorítmico; los discursos tecnolibertarios o tencodependientes generan una comprensión dicotomizada que es compleja de deconstruir.

Cierto es que las instancias de electividad en los videojuegos vienen programadas y pueden preformatear conductas y decisiones. No obstante, a lo largo de este libro emprendimos un recorrido que fue marcando algunos hitos que resultan valiosos para comprender los desafíos para la educación que queremos para los próximos años:

- los aprendizajes emergentes en estos escenarios contemporáneos muestran que es preciso pluricontextualizar dichos aprendizajes en diferentes espacios y tiempos que, de alguna manera, interpelan la gramática escolar clásica;
- los videojuegos, como objetos de una cultura contemporánea que nos desafía de manera inminente, dan cuenta del valor de la tecnología para la ampliación y la distribución de la cognición;
- los procesos de construcción del conocimiento se encuentran interpelados por desafíos de codiseño; de una mente participativa y de una inteligencia colectiva que se fortalece tanto en los procesos de videojugar como de construcción de objetos y de hiperobjetos;
- en todos los escenarios los desafíos didácticos involucran volver a pensar la forma de selección y organización de los contenidos, la generación de experiencias de un nuevo tipo que interpielen al estudiantado, desafiándolo y convocándolo;

tras visiones e imaginarios sociotécnicos son vitales para deconstruir críticamente este escenario algorítmico y desvelar la relación compleja y no determinista entre datos y sociedad. De eso también se trata, de comprender qué hay detrás de ese detrás de escena; qué hacemos con la información y cómo nos empoderamos para una agencia genuina, crítica y emancipatoria que dé cuenta de un liderazgo crítico en educación y en la sociedad. Deconstrucciones necesarias para comprender los escenarios digitales y crear en clave crítica y honesta.