

# Videojuegos y enseñanza

## Un estudio exploratorio de usos de videojuegos en la enseñanza en escuelas de nivel primario de la C.A.B.A.

Autor:

Uicich, Federico D.

Tutor:

Lion, Carina

2019

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Máster de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Tecnología Educativa.

Posgrado

2019

# Videojuegos y enseñanza

Un estudio exploratorio de usos de videojuegos en la  
enseñanza en escuelas de nivel primario de la C.A.B.A.

Tesis para la obtención del título de Magister en Tecnología Educativa

Tesista: Esp. Federico D. Uicich

Directora: Dra. Carina Lion

Facultad de Filosofía y Letras  
Universidad de Buenos Aires



## CONTENIDOS

Agradecimientos.....	4
Resumen .....	5
<b>1. Introducción .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Marco teórico .....</b>	<b>13</b>
2.1. El campo de la tecnología educativa.....	13
2.2. Las tecnologías en la escuela .....	16
2.2. Aprendizaje con videojuegos .....	20
2.3. Videojuegos para la enseñanza.....	26
2.4. La planificación didáctica con videojuegos .....	30
<b>3. Marco metodológico.....</b>	<b>36</b>
3.1. Encuadre epistemológico .....	36
3.2. Encuadre metodológico .....	37
3.3. Recolección y codificación de datos.....	39
3.4. Descripción de los videojuegos de los casos de estudio.....	41
3.5. Historia natural de la investigación.....	48
<b>4. Resultados de la investigación .....</b>	<b>51</b>
4.1. Distintos modos de usar videojuegos en una clase .....	51
4.1.1. Los contenidos disciplinares en los videojuegos .....	60
4.1.2. Las actividades dentro y fuera del videojuego .....	73
4.2. Las interacciones durante el videojuego.....	81
4.2.1. El rol docente .....	81
4.2.2. La colaboración entre estudiantes .....	87
4.3. La implementación de videojuegos en clase .....	92
4.3.1. El videojuego dentro de la planificación didáctica .....	92

4.3.2. Ventajas y dificultades del uso de videojuegos en clase .....	100
<b>5. Modos de uso de videojuegos en la enseñanza .....</b>	<b>106</b>
<b>6. Conclusiones .....</b>	<b>116</b>
<b>6. Bibliografía .....</b>	<b>121</b>
<b>7. Anexo .....</b>	<b>125</b>

## TABLAS

Tabla 1: Casos de estudio de clases con videojuegos .....	41
Tabla 2: Características del videojuego <i>Monster Fix</i> .....	42
Tabla 3: Características del videojuego <i>Recycle Hero</i> .....	44
Tabla 4: Características del videojuego <i>Scribblenauts</i> .....	45
Tabla 5: Características del videojuego <i>Minecraft</i> .....	46
Tabla 6: Características del videojuego <i>Hypatia</i> .....	47
Tabla 7: Modos de uso de los videojuegos en cada caso de estudio .....	59
Tabla 8: Temas abordados en los casos analizados .....	66
Tabla 9: Funciones de los contenidos abordados en cada caso de estudio.....	71
Tabla 10: Comparación entre modos de uso de los videojuegos y funciones de los contenidos en cada caso de estudio .....	72
Tabla 11: Tipos de actividades en cada caso de estudio .....	78
Tabla 12: Comparación entre modos de uso de los videojuegos y tipos de actividades en cada caso de estudio .....	79
Tabla 13: Categorías de usos de videojuegos en la enseñanza.....	108
Tabla 14: Configuración de los contenidos por categoría de usos de videojuegos .....	109
Tabla 15: Tipos de actividades por categoría de usos de videojuegos .....	110
Tabla 16: Funciones docentes durante el uso de videojuegos .....	111
Tabla 17: Características de los distintos usos de videojuegos para la enseñanza.....	113

Tabla 18: Matriz de análisis de datos ..... 164

## ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Pantalla inicial del videojuego *Monster Fix*..... 43

Ilustración 2: Minijuegos que integran *Recycle Hero* ..... 44

Ilustración 3: Presentación de las características del videojuego *Scribblenauts* ..... 45

Ilustración 4: Presentación del videojuego *Minecraft* ..... 46

Ilustración 5: Presentación del videojuego *Hypatia*..... 48

## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer, por una parte, a mis papás, Patricia y Daniel, y a mi hermana Belén, quienes me inculcaron el hábito de estudio y la superación personal, sin quienes no hubiera llegado hasta esta instancia de mi formación académica y mi desarrollo profesional y personal. Un agradecimiento especial a Luis, con quien no sólo emprendí una nueva etapa de mi vida, sino en quien también encontré un apoyo incondicional, tanto en lo personal como en lo académico, para acompañarme a culminar este proyecto.

Por otra parte, quiero también agradecer a quienes me introdujeron en el campo de la Tecnología Educativa y me permitieron desarrollar mis intereses: a Mariana Maggio, quien con su carisma logró apasionarme por este campo y hacer de la Maestría un espacio de desafío intelectual y crecimiento personal; a Carina Lion, quien siempre estaba allí para releerme y hacerme las indicaciones justas para que pudiera avanzar en esta tesis y superarme paso a paso; y a mi amigo Alejo González, con quien transité la maestría compartiendo una mirada crítica y constructiva sobre la tecnología educativa y los videojuegos.

## RESUMEN

El uso de videojuegos en la enseñanza de nivel primario es un campo en crecimiento en los últimos años en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ya sea desde el diseño de videojuegos educativos, la implementación de videojuegos en prácticas de enseñanza o la investigación de sus ventajas sobre el aprendizaje.

Los resultados de la presente investigación exploran y describen los distintos modos en que los/las docentes de nivel primario usan videojuegos en sus clases, a través de la construcción de categorías que dan cuenta de las relaciones entre enseñanza y videojuegos en la escuela primaria.

Se registraron y analizaron datos obtenidos de entrevistas a docentes y observaciones de clases, a los fines de describir y analizar los vínculos de los videojuegos con los contenidos curriculares y las actividades de enseñanza, las interacciones que promueven entre docentes y estudiantes, los modos en que los/las docentes incorporan videojuegos en sus planificaciones didácticas y las ventajas o dificultades que esto conlleva.

## 1. INTRODUCCIÓN

En nuestro país, mediante la adopción de modelos 1 a 1 en la última década en diferentes jurisdicciones (Plan Conectar Igualdad, Plan Sarmiento), se incorporaron *netbooks* en aulas de nivel primario y secundario, en un intento de inclusión social que disminuyese la brecha digital y la desigualdad de acceso a la tecnología. Si bien el Plan Conectar Igualdad, creado en 2010, fue finalizado por el decreto 386 en el año 2018, dejó instalada en todo el país la necesidad de incorporar las tecnologías en las prácticas de enseñanza, toda vez que además de las *netbooks* que se repartieron y los laboratorios de informática de las escuelas, la irrupción de los *smartphones* en la vida cotidiana y escolar continúa remarcando esta necesidad de buscar un sentido didáctico a los dispositivos tecnológicos. Estos nuevos escenarios de alta disposición tecnológica (Maggio, 2012) en que se han convertido las aulas argentinas, demandan revisar los marcos interpretativos que poseemos en torno a las prácticas de enseñanza y convocan también a construir conocimientos relativos al uso de diferentes tecnologías como recursos didácticos.

Con más de medio siglo de desarrollo comercial, los videojuegos tienen tanto fanáticos como detractores dentro y fuera de la escuela. Pero en un mundo interconectado, donde estudiantes y docentes juegan en sus tiempos libres, en sus celulares mientras viajan, el fenómeno cultural de los videojuegos no puede ser ignorado sino, por el contrario, debe ser problematizado y abordado desde la escuela misma. Y no son pocos los/las docentes que se animan a utilizar videojuegos como recursos didácticos en sus clases.

El Informe Horizon de 2015 ya marcaba como tendencia internacional el cambio en el rol de los alumnos, de consumidores a creadores. Al usar interfaces cada vez más transparentes, los alumnos se implican más en el aprendizaje. Dicho informe señala que se destaca en esta tendencia el desarrollo de juegos y el acceso a la formación en programación.



En España se dio en los últimos años una mayor penetración de los videojuegos en el consumo. A este respecto, la Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (ADESE) afirma que los videojuegos siguen siendo la primera industria de ocio audiovisual e interactivo, superando ampliamente en valor las cuotas registradas por el resto de industrias del sector (cine, DVD, música), situación que se replica en nuestro país, como también refiere la Asociación de Desarrolladores de Videojuegos Argentina (ADVA).

El Grupo F9, coordinado por la Dra. Begoña Gros, es un grupo formado en 1995 por profesores/as catalanes/as de nivel primario y secundario, precursores en la aplicación de los videojuegos en las aulas como materiales educativos. Afirma este grupo que cualquier videojuego puede ser introducido en la educación porque, lo importante no es el juego mismo, sino el cómo se juega. A partir de la concepción de los videojuegos como un material educativo, el Grupo F9 propone aplicar los videojuegos para el desarrollo de modelos de aprendizaje, capaces de aprovechar las distintas posibilidades pedagógicas que ofrecen los medios tecnológicos (Gros, 2004).

Asimismo, podemos destacar en España la producción teórica de la Dra. Pilar Lacasa, quien propone utilizar a los videojuegos comerciales como instrumentos educativos, para facilitar el aprendizaje. Es pionera en investigaciones que vinculan la comunicación y las nuevas tecnologías con la sociedad, y afirma que usar videojuegos implica mucho más que aprender a jugarlos: es hablar con los diseñadores, distribuidores, trabajarlos en el aula con niños/as, jóvenes y profesores/as. En su libro sobre este tema (Lacasa, 2011), propone a los videojuegos como “nuevas formas de ocio”, sus diferentes usos y utilidades, e intenta mostrar qué y cómo se puede aprender con ellos.

Otra investigación más reciente, correspondiente a la tesis doctoral de Carlos González Tardón (2014), ubica a los videojuegos en el centro de la transformación social al postular que los juegos y la idea de jugar son muy importantes en el desarrollo social de los seres humanos, por lo que su modificación y modulación afectan de forma crítica a estructuras sociales en los que son aplicados. El autor analiza los “videojuegos serios”,

sus clasificaciones y limitaciones, realizando también un análisis de los efectos que producen sobre los jugadores, tanto negativos como positivos. Destaca el uso de los videojuegos como “laboratorios de la personalidad”, optando por una visión del videojuego como un espacio paralelo de experimentación, antes que como una herramienta más que puede implementarse en la educación, como sostienen Gros, Lacasa y otros teóricos del aprendizaje con videojuegos.

En nuestro país, podemos destacar las investigaciones de la Dra. Graciela Esnaola y el Dr. Diego Levis, quienes sostienen que los videojuegos, en tanto objetos culturales, conllevan una narrativa lúdica particular que remite a las características propias del contexto social que las diseña (Esnaola & Levis, 2008). Asumen una postura crítica y valorativa de las posibilidades educativas que brindan los videojuegos deshechando argumentos funcionalistas que los señalan como propiciadores de conductas hiperviolentas o compulsivas, a partir de investigaciones en las que sistematizaron las observaciones de niños y niñas de la Patagonia Austral y de Valencia. Asimismo, la Dra. Esnaola dirige el equipo interdisciplinario en Tecnología Educativa de la UNTREF, que desde 2012 viene investigando sobre videojuegos y prácticas de enseñanza y aprendizaje, así como también sobre innovación en las aulas e inclusión digital.

La tesis doctoral de María Gabriela Galli (2018), en la UNTREF, presenta un reciente análisis de las líneas de gestión implementadas en instituciones de educación superior, que viabilizan la incorporación de herramientas digitales y del juego digital en las prácticas pedagógicas. Considera que el uso de juegos digitales como herramienta de aprendizaje es un enfoque prometedor como vehículo para la adquisición de habilidades cognitivas, emocionales, sociales y psicomotrices. Asimismo, viene incorporando el uso de videojuegos en espacios curriculares de la carrera de Técnico Superior en Informática Aplicada en la UTN, evidenciando una gran motivación en los estudiantes, quienes sostienen una opinión general de que los videojuegos contribuyen a enriquecer el aprendizaje.

También cabe mencionar el proyecto *TizaPapelByte*, que investiga y también diseñando videojuegos educativos en CABA. El equipo de trabajo está conformado por

investigadores, desarrolladores y profesionales de distintas disciplinas. La coordinación general del proyecto del proyecto está a cargo de la profesora Analía Segal. Desde 2008, crearon los videojuegos *Urgente mensaje*, *Villa Gironde*, *Humanos recursos* y *4HA*, para ser aplicados dentro de los parámetros de una clase, con énfasis en el trabajo de recuperación conceptual que debe seguir a la experiencia. Además de su creación, los videojuegos se implementaron en escuelas de CABA y provincia de Buenos Aires.

Asimismo, la Dra. Stella Maris Massa coordina en la Universidad Nacional de Mar del Plata el Grupo de Investigación en Tecnologías interactivas de la carrera de Ingeniería Informática y Computación, que produce videojuegos con la participación de estudiantes. Además de su línea de investigación, el grupo diseña y construye prototipos, así como también genera espacios de formación y transferencia, como el primer Festival Creativo – MDQ16, que organizó en 2016 para fortalecer el vínculo entre la industria de videojuegos y la academia.

Como antecedente de uso de videojuegos en la escuela, podemos destacar las experiencias con *MinecraftEdu* realizadas por la Mg. Melania Ottaviano y su equipo en el colegio Benito Nazar de CABA. El Proyecto Minecraft, como le llaman, les permitió la integración curricular mediante la colaboración de los profesores de informática con docentes del segundo ciclo del nivel primario (6to y 7mo años) en la generación de escenarios dentro del juego para que los/las estudiantes puedan interactuar y aprender contenidos que son trabajados a la par en las clases en el aula. Destacan que “no sólo se aprenden contenidos curriculares, sino también habilidades cognitivas y de interacción o colaboración grupal ya que las misiones que debían ir resolviendo los alumnos fueron grupales, y requirieron de un trabajo previo de comunicación y organización de las tareas para lograr los objetivos” (Ottaviano, 2013: 13).

En este contexto, si bien no es una novedad la inclusión de juegos en la enseñanza formal, el uso de videojuegos en las clases no es frecuente. Frente a esta situación, planteamos el siguiente problema de investigación: *¿de qué modos los/las docentes de escuelas primarias de CABA utilizan videojuegos en la enseñanza?*

Esta línea de análisis contribuye a expandir las posibilidades de las políticas educativas que en los últimos años implementaron modelos 1 a 1, al dar cuenta de las decisiones que toman los/las docentes para llevar adelante la inclusión de videojuegos en las clases, como caso particular de uso de tecnologías para la enseñanza. Uno de los objetivos del Plan Sarmiento, implementado a partir de 2011 en escuelas de gestión estatal y de gestión social de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, es promover y coordinar las acciones vinculadas con el fomento de la ciencia y la tecnología y permitir el acceso a las tecnologías digitales, en el contexto de la sociedad digital. En el nivel primario, el Plan provee carros con *tablets* a las escuelas para que los/las estudiantes de 1er. a 3er. grado utilicen en el aula, así como también entrega *netbooks* a los/las estudiantes de 4to a 7mo. grado para que las utilicen tanto en clase como en su hogar. Además, brinda una *netbook* a cada docente de nivel primario que se encuentre al frente de un curso. De este modo, el Plan innova en los procesos educativos desarrollando un contexto inclusivo a partir del acceso a la igualdad de oportunidades y posibilidades.

Esta investigación se enmarca en las estrategias de enseñanza y en las teorías de aprendizaje basado en videojuegos, que abren un campo de estudio relativamente novedoso dentro de la tecnología educativa. Creemos que, como objeto cultural contemporáneo, una investigación acerca de los usos de videojuegos en contexto escolar puede contribuir al campo de la tecnología educativa, no sólo visibilizando estos usos sino también promoviendo la inclusión de videojuegos en la enseñanza, como intervención posible del campo de la tecnología educativa, más allá de los desarrollos teóricos que nos permitan comprender las ventajas y modos de uso de los videojuegos en la enseñanza.

En el marco de este problema, planteamos los siguientes objetivos de investigación:

*Objetivo general:*

- Explorar, describir y analizar usos didácticos de videojuegos por parte de docentes de escuelas primarias de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires entre los años 2015 y 2017.

*Objetivos específicos:*

1. Identificar relaciones entre los diferentes tipos de videojuegos y los contenidos curriculares y actividades para cuya enseñanza los utilizan los/las docentes.
2. Indagar acerca de las actitudes e interacciones entre docentes y estudiantes durante clases con videojuegos.
3. Explorar los modos en que los/las docentes incorporan videojuegos en sus planificaciones didácticas y las ventajas o dificultades que esto conlleva.
4. Construir categorías que den cuenta de las relaciones entre enseñanza y videojuegos en la escuela primaria.

En el siguiente capítulo describiremos el marco teórico desde el que iniciamos esta investigación, si bien los resultados de la misma implicaron un cierto corrimiento respecto de los supuestos acerca del uso de los videojuegos que se esgrimen desde estas teorías. Esta investigación se enmarcó en las estrategias de enseñanza y en las teorías de aprendizaje basado en videojuegos, que abren un campo de estudio relativamente novedoso dentro de la tecnología educativa.

En el tercer capítulo expondremos la metodología empleada para el relevamiento y análisis de casos de enseñanza con videojuegos, así como también las características de los videojuegos utilizados en los distintos casos. Realizamos entrevistas a docentes bajo una lógica de investigación cualitativa que nos permitió generar nuevas categorías teóricas a partir de las distintas dimensiones de análisis de los casos de estudio.

En el cuarto capítulo presentaremos los resultados de la investigación. Seguiremos aquí las distintas dimensiones de análisis consideradas para arribar a tres categorías teóricas que explican usos posibles de videojuegos en las clases. Consideramos tanto los contenidos y actividades de los videojuegos, como el rol docente y las interacciones entre los/las estudiantes, para finalmente indagar acerca de cómo

los/las docentes integran los videojuegos a sus planificaciones didácticas y las ventajas y dificultades que encuentran en su implementación.

En el quinto capítulo desarrollaremos las categorías conceptuales que emergieron de los resultados de investigación para dar cuenta de los distintos usos de videojuegos en la enseñanza que fueron analizados en los casos de estudio.

Finalmente, en el último capítulo desplegaremos las conclusiones a las que arribamos a lo largo de esta investigación.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. EL CAMPO DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA

En las décadas de 1950 y 1960 surgió la Tecnología Educativa en los EE.UU. como un estudio de los medios como generadores de aprendizaje (Maggio, 1995), ligada a las teorías comunicativas aplicadas a la instrucción audiovisual (Poloniato, 1994) y fundamentada en la psicología conductista (De Pablos Pons, 2009). Este interés por los medios audiovisuales para la enseñanza, de la mano de la psicología conductista, era producto de la búsqueda de nuevas formas de enseñar, entendiendo por este proceso “transmitir información”. De allí que las primeras teorías que fundamentaron la Tecnología Educativa provinieran del campo de las ciencias de la comunicación, que entendían los recursos didácticos como mediadores de mensajes, traductores de información de un tipo de soporte a otro.

En la década siguiente predominó un enfoque sistémico de la Tecnología Educativa, debido a los aportes de la Teoría General de Sistemas (De Pablos Pons, 2009), corriéndose del enfoque comunicativo originario. A partir de entonces puede hablarse de una *concepción restringida* (como mero empleo de nuevas tecnologías en la enseñanza) y una *concepción ampliada* (como un modo práctico y racional de resolver los problemas de la educación en su conjunto) de la Tecnología Educativa (Díaz Barriga, 1994). Entendida en su versión amplia, la Tecnología Educativa tuvo una primera pretensión de constituirse en la ciencia de la educación, tomando el campo del Currículum como una de sus técnicas, por fuera del desarrollo de la Pedagogía (Díaz Barriga, 1994). Es notable la interconexión o superposición existente entre los campos de la Pedagogía, la Didáctica, la Psicología Educativa y el Currículo Educativo con la Tecnología Educativa (Sancho Gil, 2009).

Distintas teorías psicológicas sobre el aprendizaje produjeron posteriormente cambios en los fundamentos de la Tecnología Educativa. Los aportes de Bruner permitieron pasar del enfoque instruccional al cognitivo, al tiempo que los estudios de Piaget abrieron paso a un enfoque constructivista centrado en el proceso de aprendizaje

de los/las estudiantes (De Pablos Pons, 2009) y que tiene sus derivaciones en los modelos de aprendizaje colaborativo (Rubia Avi *et. al.*, 2009). También el enfoque histórico-cultural de Vygotsky permitió reconceptualizar las tecnologías en términos de herramientas simbólicas (De Pablos Pons, 2009), ampliando el alcance y composición de las mismas, así como su impacto sobre la educación.

En estas primeras dos décadas del siglo XXI es evidente que se está produciendo un desplazamiento del predominio del modo escritura hacia el modo imagen (De Angelis, Gergich & Imperatore, 2010: 4), tal que el predominio del libro está cediendo su lugar al predominio de la pantalla. La Tecnología Educativa ha seguido desde sus inicios los distintos avances tecnológicos, a favor de su utilización para el mejoramiento de la enseñanza y el predominio de las pantallas no le es, ni le puede ser, ajeno.

Otro modo de caracterizar a la Tecnología Educativa consiste en presentar los distintos modos en que, a lo largo de su historia, este campo utilizó los instrumentos tecnológicos en relación con distintas concepciones didácticas. Así, por ejemplo, Davies (1996) distingue entre tres tipos de tecnología educativa: una de soporte físico, una de soporte lógico y otra que combina ambos. Sancho Gil (2009) caracteriza la primera etapa de la tecnología educativa como aparatología, que podemos asociar a los reiterados intentos poco exitosos de incluir tecnologías en el aula sin cambiar la concepción didáctica (lo que, en términos de Maggio -2012a- llamaríamos una *inclusión efectiva*), como ha sucedido con la radio, el cine, la televisión y las computadoras (Cuban, citado en: Buckingham, 2008; Pérez & Villalustre Martínez, 2009). Por el contrario, una *inclusión genuina* (Maggio, 2012a) de las nuevas tecnologías implica sustentarlas en una propuesta didáctica, con sentido cultural, vinculado con cambios epistemológicos y variará según la teoría de la cognición que uno adopte (Litwin, 2005). La inclusión genuina de tecnología en el aula se basa en el concepto de *comprensión genuina* desarrollado por Perkins y abarca tanto una dimensión epistemológica (reconociendo el complejo entramado de la tecnología en la construcción del conocimiento en cada campo disciplinar y emulándolo en las prácticas de enseñanza) como una dimensión



cultural (reconociendo el sentido cultural que tiene para los/las niños/as y jóvenes el uso cotidiano de las tecnologías) (Maggio, 2012: 21-23).

Dentro del campo de la tecnología educativa, consideramos que el uso de videojuegos en la enseñanza puede precisamente lograr una comprensión genuina de los/las estudiantes, por cuanto tienden un puente con la cultura juvenil y sirven como estimuladores de distintos procesos cognitivos. Es así que “la geografía de un videojuego, la información que almacena y las operaciones que prefigura para acceder a ella asimismo pueden pensarse en la base de la percepción, la atención, la memoria y la comprensión de nuestros alumnos” (Molinas, 2005: 106; *cf.* Uicich, 2009). Estas experiencias que tienen los/las jugadores/as pueden ser integradas en la enseñanza formal, como modo de abordaje, por ejemplo, del pensamiento abstracto. En este sentido, Molina propone “considerar a los videojuegos ‘vehículos de pensamiento’ (Perkins 1993) que sedimentan en ‘estilos de trabajo’” (Molinas, 2005: 107). De este modo, se pueden integrar experiencias extra-escolares, atribuyendo importancia a la interacción social y la relación con el contexto en el desarrollo de los procesos psicológicos superiores (Vigotsky, 1988), a la vez que reproducirlas mediante el uso de tecnologías en el interior del aula para estimular la zona de desarrollo próximo de los/las estudiantes.

El uso de videojuegos en la enseñanza es, precisamente, un área de la Tecnología Educativa en expansión en los últimos años. El estudio de los videojuegos como recursos didácticos, en sintonía con los objetivos de “alfabetización digital” (*cf.* Buckingham, 2012), ha permitido marcar un rumbo más acorde a los objetivos originales del campo relativos al mejoramiento de la enseñanza, que los primeros intentos de índole conductista o instrumentalista que mencionamos anteriormente. Los videojuegos permiten introducir el afuera en el aula, preparar a los/las estudiantes para seguir aprendiendo durante toda la vida, analizar los modos de representación de la cultura y el conocimiento que circula en los mercados tecnológicos.

## 2.2. LAS TECNOLOGÍAS EN LA ESCUELA

Cuando hablamos de “tecnologías en el aula” por lo general solemos entender ciertos recursos multimediales que son utilizados para ilustrar temáticas de la currícula. Pero, como reconoce Litwin:

“[L]a utilización de las tecnologías como factor motivacional o como lo que agrega interés al desarrollo de los temas las ubica en los bordes y no en el corazón de las actividades que despliegan los docentes o los estudiantes para la construcción del conocimiento.” (Litwin, 2005: 20)

Internet y demás medios multimedia, potencian las oportunidades educativas al ser combinados con estrategias de enseñanza adecuadas, así como la función de las tecnologías diferirá según la teoría de la cognición adoptada. Los entornos multimedia se han revelado adecuados y eficientes en la enseñanza de distintos campos disciplinares.

Coincidimos con Fodor en que:

“choosing to use multimedia as part of our pedagogy, then, depends very much on how we see our roles as educators (...) To use –or not to use– multimedia, depends, in part, on whether we see ourselves as a sage on the stage, or a guide on the side.” (Fodor, 1998: 358)

Si el profesor debe acompañar el desarrollo de los/las estudiantes, no puede negar el valor cognoscitivo del uso de ciertas tecnologías. Es por esto que las tecnologías no pueden reducirse a proyectar en diapositivas fragmentos de textos o a buscar en Internet la biografía de un autor, por ejemplo, sino que deben ir más allá y modificar el modo de acceso a y apropiación del conocimiento por parte de los/las estudiantes, así como estos/as no se encuentran desvinculados/as de las tecnologías que ya son parte de la vida cotidiana, como los *smartphones*, *smart-TV*, redes sociales, videojuegos. Que sea cada vez más temprano el acceso de los/las jóvenes a estas tecnologías, no sugiere

sino una capacidad mayor de asimilación de los procesos cognitivos de abstracción. El *Tetris*, por tomar un clásico de los videojuegos, exige, en los pocos segundos que tarda en caer cada ficha, que el/la jugador/a se represente las posibilidades de ubicación de esa ficha sobre las ya apiladas en la base. Es un videojuego en el que se aplican conocimientos geométricos y de predicción de trayectorias, sin que nadie necesite conocimiento teórico de geometría o de física.

Si seguimos la clasificación de Area Moreira, “podemos hablar de cinco grandes tipos de medios y materiales: los objetos, o medios manipulativos, los medios de naturaleza impresa, los medios audiovisuales (bien de imagen fija, bien en movimiento), los medios auditivos y los medios informáticos o digitales” (Area Moreira, 2004: 10). Es decir, los recursos didácticos pueden ser objetos, textos, imágenes/videos, audios o recursos informáticos. A lo largo de su historia, la Tecnología Educativa, como mencionamos en el apartado anterior, fue siguiendo esta secuencia a medida que los desarrollos tecnológicos iban brindándole nuevas oportunidades para incrementar su arsenal de recursos didácticos. Los recursos informáticos son los más recientes y, también, los menos aprovechados en el grueso de la población docente. Si bien algunos recursos básicos como los procesadores de textos son de uso difundido tanto dentro como fuera de la escuela, es difícil encontrar docentes que utilicen en sus clases *softwares* o *hardwares* del tipo que usan los productores de conocimiento en su disciplina. Los programas gubernamentales de equipamiento de escuelas con PCs, *netbooks* o *tablets* no han logrado aún acortar la brecha entre la posesión del recurso informático y su uso didáctico genuino.

Entre los recursos informáticos para la enseñanza más tradicionales podemos mencionar los CDs educativos interactivos: softwares diseñados para la enseñanza de algún contenido curricular mediante personajes o entornos visualmente atractivos para los niños. Sin embargo, “la interactividad permitida por el CD-ROM puede definirse como una interactividad de selección: el usuario puede construir un recorrido por las informaciones memorizadas en el disco orientado según un proyecto personal de uso” (Area Moreira, 2004: 23). Esto quiere decir que la interacción que puede lograr el/la

estudiante es reducida: está limitada por las opciones previamente programadas por los diseñadores del *software* en base a ciertas decisiones pedagógicas. Este tipo de interacción, frente a la que puede entablar el/la estudiante con el/la docente, se torna insuficiente para su aprendizaje y lo condiciona a realizar unos pocos caminos ya predeterminados. Del mismo modo sucede en todo *software* educativo, esté en un CD o en otro soporte (incluso los programas *web*), pues no es una cuestión del medio o del soporte sino del diseño del programa y su finalidad.

Por el contrario, en el caso de los videojuegos el/la jugador/a puede tomar cada vez más caminos alternativos, tomar decisiones a cada paso que da, irse desarrollando a lo largo del tiempo. En los videojuegos, podemos afirmar que hay acción real y no mera selección.

La decisión de incluir videojuegos en la enseñanza formal no está basada en el culto a los últimos avances tecnológicos ni en la dependencia del mercado (donde consituyen una de las industrias más importantes de los últimos años) sino, por el contrario, en la búsqueda de un medio del que los/las jóvenes ya son parte y que, por fuera de la escuela, los/las está formando en determinados contenidos y valores. No se trata de hacer las clases más divertidas sino de hacer conscientes a los/las estudiantes de que cuando juegan y se divierten también están aprendiendo, aunque no estén en la escuela.

En una línea similar, podemos mencionar las reflexiones de Area Moreira:

“La educación escolar, ni en su contenido ni en su tecnología, tanto organizativa como simbólica, responde a las exigencias y características de una sociedad dominadas por la producción, difusión y consumo de la información mediante lenguajes y tecnologías audiovisuales e informáticas. (...) El problema hasta ahora planteado no se resuelve solamente con la incorporación de los medios audiovisuales (televisión, radio y vídeo) y las nuevas tecnologías a las aulas como meros recursos instrumentales de enseñanza. La búsqueda de soluciones

consiste en reflexionar y discutir sobre la formación cultural que queremos potenciar en los alumnos y alumnas, cómo integramos esa cultura mediática en las escuelas, cómo transformamos a los medios de comunicación en objeto de estudio y análisis curricular y cómo logramos que los estudiantes transfieran este conocimiento a su vida cotidiana” (Area Moreira, 2004: 17)

Esta motivación por integrar los videojuegos en la enseñanza, encuentra en otros autores un fundamento en la similitud que plantean algunos videojuegos con actividades de la vida real, al modo de simulaciones que ayudan a desarrollar ciertas habilidades:

“La observación de actividades basadas en TIC, especialmente relacionadas al uso de videojuegos, ha producido resultados significativos. Diversos autores argumentan que los videojuegos tienen una serie de características valiosas para el aprendizaje de destrezas relevantes que podrían ser explotadas por los colegios. Estas suponen un conjunto de actividades similares a aquellas de la ‘vida real’, y por lo tanto ayudan a desarrollar las destrezas necesarias para trabajar y participar efectivamente en la sociedad del conocimiento” (Claro, 2010: 13-14).

Los videojuegos de simulación contribuyen a un aprendizaje diferente al brindado en la escuela, por cuanto parten de las propias acciones de los/las jugadores/as para aprender determinadas habilidades o valores, y les permiten interactuar en situaciones más complejas que las que pueden tematizarse en una clase.

Por su parte, Lacasa (2011: 54) aporta otras razones para utilizar videojuegos en la enseñanza: los/las ciudadanos/as deben poder utilizar críticamente los elementos que les ofrece su cultura, como los videojuegos; las escuelas deben enseñar a crear y los videojuegos son un ámbito propicio para expresarse de modo innovador; los videojuegos que incorporan la resolución de problemas y el contar historias constituyen

estrategias interesantes para promover estos procesos de pensamiento en los/las estudiantes; las interacciones sociales que posibilitan los videojuegos gracias a su actual movilidad son representativas de nuevas formas de cultura popular que surgen en torno a los juegos *online* y multijugador.

## 2.2. APRENDIZAJE CON VIDEOJUEGOS

A la hora de definir qué entendemos por “videojuego”, no hay coincidencias entre los autores. Como ocurre con la definición de “juego”, que no es única, sino que apela a los “aires de familia” para encontrar rasgos comunes a todo lo que etiquetamos como “juegos”, en el caso de los videojuegos encontramos también grandes diferencias entre diversos tipos de videojuegos. El término “videojuego” comenzó a utilizarse a principios de los años 70, si bien se considera a *Spacewar* como el primer videojuego, que data de 1962. Los primeros libros y revistas sobre el tema surgieron también en la década de 1970 y referían a cuestiones técnicas. No fue sino hasta la década siguiente que aparecieron las primeras teorizaciones e historias de los videojuegos (Piscitelli, 2009: 74-75).

A los fines de esta investigación, seguiremos la caracterización que hace McGonigal, de los aspectos más relevantes de los juegos y los videojuegos:

“Despejados de sus diferencias de género y de cualquier complejidad tecnológica, todos los juegos comparten cuatro rasgos fundamentales: una *meta*, *reglas*, un *sistema de feedback* y la *participación voluntaria*.” (McGonigal, 2013: 40)

De modo similar, Kapp explica el hecho de que los videojuegos “atrapen” a los/las jugadores/as a partir de sus características constitutivas:

“A player gets caught up in playing a game because the instant feedback and constant interaction are related to the challenge of the game, which is defined by the rules, which all work within

the system to provoke an emotional reaction and, finally, result in a quantifiable outcome within an abstract version of a larger system.” (Kapp, 2012: 9)

Una característica central de los videojuegos es que no sólo son *divertidos* sino también *inmersivos* (Rose, 2011). La inmersión es una experiencia que permite ir tan profundo como se quiera, de modo no lineal sino interactivo y participativo. A diferencia de otros tipos de juegos (deportivos, de mesa, etc.), los videojuegos presentan una nueva forma de inmersión: el espacio lúdico ya no coincide con el espacio físico donde se realiza, hay una inmersión en un mundo artificial, digital, que justamente requiere la no atención al mundo físico (o la poca distracción hacia éste). La automatización de los movimientos sobre el teclado, el mouse o el joystick, la compenetración de la mirada en la pantalla, la música envolvente y los sonidos que complementan lo visual, hacen de los/las jugadores/as de videojuegos unas personas ajenas –momentáneamente– a su entorno físico. Esta inmersión de los/las jugadores/as ya no se da respecto de las reglas del juego grupal (los roles, las acciones permitidas) o en el espacio deportivo (la cancha de fútbol, por ejemplo), por mencionar dos casos posibles, sino que es una inmersión en un mundo virtual que se solapa momentáneamente con su entorno físico inmediato, permitiendo muchas más reglas y roles que las físicamente posibles.

En este sentido, los videojuegos nos permiten ir más allá de lo posible, imaginar nuevos mundos posibles para nutrir nuestra “caja de herramientas” (Bruner, 1997). Esta idea de caja de herramientas fue elaborada por Bruner para conceptualizar los medios que la cultura pone a nuestra disposición para poder aprender sobre nuestro entorno, nosotros/as mismos/as y nuestro potencial, a lo que sin duda contribuyen los videojuegos como mundos virtuales, productos de nuestra cultura.

De allí la ventaja de los videojuegos sobre los juegos no digitales, en tanto permiten al jugador/a simular ser alguien distinto sin estar esforzándose por imaginar algo que no está ahí, sino viendo y sintiendo lo que ese/a otro/a vería y sentiría en su propio mundo. Así, los videojuegos pueden servir para “aprender a ser”. Se pueden aprender oficios y profesiones de modo simulado. No hace falta estar en el ámbito de

ejecución real de esas actividades: con simulaciones podemos aprender y practicar casi cualquier actividad.

“Entre estas actividades están la posibilidad de experimentar con diversas estrategias, efectuar cálculos, administrar diversos recursos considerando un presupuesto, planificar, y experimentar como un científico probando diversas hipótesis para resolver un problema (McFarlane, 2006) La investigación arroja algunas evidencias sobre el efecto del uso de videojuegos en destrezas tales como pensamiento complejo para resolver problemas (Keller, 1992; White, 1984; Levin, 1981), pensamiento lógico (Higgins 2000; Whitebread 1997; Inkpen et.al.1995), planificación estratégica (Jenkins, 2002; McFarlane et al., 2002; Keller, 1992; Mandinach, 1987) y aprendizaje auto-regulado (Rieber, 1996; Zimmerman, 1990).” (Claro, 2010: 14)

El aporte pedagógico de los videojuegos puede derivarse de los estudios constructivistas de Piaget centrados en el proceso de aprendizaje de los/las estudiantes y del enfoque histórico-cultural de Vygotsky que permitió reconceptualizar las tecnologías en términos de herramientas simbólicas (De Pablos Pons, 2009). Así, por una parte, van Eck (2006) considera que los videojuegos encarnan el proceso de *desequilibrio cognitivo* y de resolución de este desequilibrio, que Piaget ubica en los ciclos de *asimilación* y *acomodación* que dan lugar a la maduración intelectual y el aprendizaje del sujeto. Los paradigmas constructivistas de la enseñanza esgrimen en su apoyo la participación en entornos 3D que pueden salvar la distancia entre el aprendizaje experiencial y la representación de la información (Annetta, Murray, Laird, Bohr & Park, 2006). Por otra parte, Squire (2002) retoma la teoría de la actividad, de raíces vygotskianas, para explicar cómo los videojuegos *median* en el entendimiento del jugador de otros fenómenos mientras conoce los contextos sociales y culturales en que se sitúa el juego; así, el aprendizaje no es conceptualizado como una función del juego en sí mismo, sino como una transformación que ocurre a través de las relaciones



dinámicas entre sujetos, artefactos y estructuras sociales. Los videojuegos son herramientas, en el vocabulario vyotskiano, pues introducen una nueva forma de interacción con informaciones, conocimiento y otras personas. En este sentido, el videojuego cumple funciones en el desarrollo motor, el desarrollo intelectual, el desarrollo afectivo y el desarrollo social de los/las jugadores/as.

La diferencia entre las aulas tradicionales y los aprendizajes virtuales, sostiene Brown (2005), reside en la distinción entre “*learning about*” (aprender sobre) y “*learning to be*” (aprender a ser). Mientras que en el aula tradicional quizás resulte efectivo el dictado de clase para enseñar, por ejemplo, temas de física, esto no implica que los/las estudiantes aprendan, por decirlo de algún modo, a ver el mundo con los ojos de un/a físico/a. La diferencia entre *tener conocimiento (knowledge)* y *conocer (knowing)* sólo se supera actuando y uniéndose a una comunidad de práctica. Es en este sentido que los videojuegos permiten aprender haciendo: no son transmisores de contenidos (más aún, para que haya un aprendizaje significativo será necesaria la guía del/la docente que reponga ciertos contenidos omitidos o sobreentendidos por el videojuego a fin de que el estudiante pueda relacionarlos con sus conocimientos ya adquiridos).

La capacidad de Internet de generar comunidades de práctica, mediante modelos sociales del conocimiento bajo la forma de grupos de interés o foros de discusión, se ve complementada y aumentada por los videojuegos. Los videojuegos aportan a estos modelos de aprendizaje la posibilidad de recurrir a entornos virtuales, mundos simulados, donde las prácticas pueden realizarse como si fuera en el mundo real. El conocimiento ya no versa sobre una materia, sino que se aprende y se construye *haciendo* en el mundo virtual (Brown, 2005). Es decir, ya no se trata de un intercambio verbal (sobre todo escrito) entre profesionales y *amateurs* en foros de discusión, sino que brindan la posibilidad al amateur de *ser como un profesional*, de *hacer* lo que hace un profesional, y aprender haciendo a través de este *como si*.

En este sentido, Oblinger (2006) señala que quizás no sea el videojuego en sí mismo (su trama, sus personajes, sus misiones) el que es efectivo para el aprendizaje, sino el entorno virtual inmersivo en que el jugador desarrolla las distintas experiencias.

Los videojuegos actuales son complejos: pueden requerir más de 100 horas de juego, la colaboración con otros/as jugadores/as *online*, el desarrollo de valores, comprensión y nuevo conocimiento. Se trata de mundos virtuales inmersivos que están aumentados por un entorno externo más complejo que incluye comunidades de práctica, compra y venta de ítems del juego, *blogs*, foros, etc. Muchos/as jugadores/as incluso desarrollan modificaciones de los videojuegos (*mods*) que comparten entre ellos/as o también desarrollan sus propios videojuegos. En este sentido, Oblinger afirma que los juegos se han convertido en *complejos sistemas de aprendizaje*, que involucran jugadores/as de todas las edades.

De este modo, Internet permite concretar los enfoques de aprendizaje a lo largo de toda la vida (*lifelong learning*), a la vez que da lugar, al tiempo que lo perfecciona y extiende sus posibilidades, a un aprendizaje basado en la pasión (*passion-based learning*), según el modelo del *amateur* y las comunidades de práctica. Siguiendo con Brown (2005), si el aprendizaje es más significativo cuando se da de modo informal -por demanda de los/las estudiantes-, antes que de un modo estructurado en la enseñanza formal, en tanto el aprendizaje ocurre en parte a través de una práctica reflexiva, la reflexión se potencia al interior de medios sociales en los que conviven *amateurs* y profesionales, medios a los que Internet ha dotado de la capacidad de tener una presencia virtual más allá de la presencia física, extendiendo su alcance y modos de interacción entre los participantes.

“Los teóricos de juegos usan el término meta-gaming para referirse a las conversaciones sobre estrategias que ocurren alrededor del jugar videojuegos en la medida que los jugadores comparten lo que saben, hacen preguntas a jugadores más expertos, y aúnan esfuerzos para resolver desafíos complejos. Este tipo de involucramiento con el juego puede parecerse a lo que los psicólogos educacionales llaman meta-cognición, el proceso de reflexionar sobre el propio aprendizaje.” (Claro *et. al.*, 2010: 5)

El *meta-gaming* es un ámbito prolífico en situaciones de enseñanza y de aprendizaje, donde no hay jerarquías sino relaciones entre pares, donde cada uno enseña lo que sabe y aprende de los demás. En este sentido, los videojuegos y las comunidades construidas a su alrededor nos permiten reflexionar sobre los modelos tradicionales de enseñanza:

“Frente a un modelo de enseñanza tradicional inducido, dirigido y controlado, podemos observar que la incorporación de las tecnologías en “otros” contextos de aprendizaje (por ejemplo, en el hogar u otros lugares públicos o de socialización) abre nuevas oportunidades para pensar en modelos más flexibles, exploratorios, participativos, basados en la propia motivación y curiosidad del aprendiz.” (Cobo & Moravec, 2011: 91)

Podemos considerar que el *aprendizaje basado en la resolución de problemas* y el *aprendizaje colaborativo* son dos de las más poderosas cualidades educativas de los videojuegos inmersivos (Squire, 2002). Por una parte, cada videojuego tiene objetivos generales (para ganar el juego) u objetivos específicos (en cada escenario o pantalla del juego) que requieren habilidades de resolución de problemas para poder alcanzarlos. Esto es, los/las jugadores/as se enfrentan a situaciones que deben resolver para poder seguir avanzando en la trama del juego. Frente a una situación problemática deben investigar distintas vías posibles de resolución, apelando a sus conocimientos previos del juego (cómo funciona ese mundo, qué cosas es posible hacer, con qué tipos de objetos se puede interactuar, qué tipo de causalidad hay en ese mundo, etc.), a conocimientos externos (de la vida cotidiana, de la escuela, etc.) y a la prueba por ensayo y error. Esto último es no sólo muy útil en los videojuegos (muchos/as jugadores/as, sobre todo los/as más pequeños/as, suelen apretar todos los botones, interactuar con todos los objetos de la pantalla hasta encontrar lo que buscaban) sino que también tiene efectos positivos sobre el aprendizaje. Nos enseña a aprender de nuestros errores, a no tener miedo de equivocarnos, a intentar más de una vez resolver un problema que se presenta con cierta dificultad, a ser perseverantes, todo lo cual resulta más sencillo de

hacer en un mundo simulado que en la vida real, donde los errores pueden ser peligrosos, pueden ser vergonzosos o pueden ser castigados (como sucede con las calificaciones en los exámenes escolares).

Resulta un aspecto positivo de los videojuegos de simulación que uno pueda crear entornos virtuales donde decenas de personas puedan empujar los límites de su conocimiento, algo que no es posible lograr en un aula con esa cantidad de gente, dado que el/la docente debe proceder de modo individual con cada estudiante, según los límites de su conocimiento (Foreman, 2004). Es decir, no sólo hay una colaboración para resolver problemas sino que esto mismo permite a cada uno/a de los/las colaboradores/as lograr objetivos que estaban más allá de su alcance individual, consiguiendo de este modo progresar en su conocimiento o habilidades de un modo personalizado, donde cada estudiante ayuda en lo que sabe y pide ayuda en lo que necesita de modo que todos/as alcancen sus metas, a diferencia de lo que sucede en las clases tradicionales donde, ante una meta única para todos/as, algunos/as no alcanzan a recibir una atención personalizada del/la docente en base a sus necesidades particulares.

### 2.3. VIDEOJUEGOS PARA LA ENSEÑANZA

Si bien no es una novedad la inclusión de juegos en la enseñanza formal, como los casos mencionados en la Introducción como antecedentes a la formulación de nuestro problema de investigación, el uso de videojuegos en las clases no es homogéneo.

En los últimos cuarenta años, entre los defensores de lo que se ha dado en llamar *Digital Game-Based Learning* (DGBL), el aprendizaje basado en videojuegos, han surgido tres enfoques distintos para abordar el uso de los videojuegos en la enseñanza formal (Van Eck, 2006), que intentan conciliar la pedagogía con la capacidad de entretenimiento de los videojuegos.

Desde un primer enfoque, los/las estudiantes cumplen el rol de diseñadores/as de videojuegos y aprenden el contenido al construir el juego. Sin embargo, este enfoque requiere de una colaboración entre docentes y técnicos informáticos, a fin de lograr un abordaje conjunto del proyecto de diseño de un videojuego, y pocas escuelas cuentan con la infraestructura y el personal adecuadamente capacitado para llevar adelante un proyecto de este tipo.

El segundo enfoque consiste en utilizar juegos diseñados para la enseñanza, “videojuegos serios” (*serious videogames*) (Bogost, 2007) donde se integra el aprender y el jugar. Estos videojuegos serios son una categoría de videojuegos, tradicionalmente opuestos a los videojuegos comerciales, pero que no carecen de un objetivo lúdico, sino que le añaden un componente de aprendizaje que busca el impacto directo en los valores, habilidades o actitudes de los/las jugadores/as que modifique su experiencia externa al videojuego. Debido a que suelen ser creados por instituciones o gobiernos, con fines educativos concretos, Bogost los caracteriza como:

“videojuegos que hagan de soporte a posiciones sociales y culturales existentes (...). Se convierten así en herramientas instrumentales para objetivos institucionales (...) que cambian de forma fundamental las actitudes y creencias sobre el mundo, liderando un cambio social significativo a largo plazo.” (Bogost, 2007: IX)

Si bien los videojuegos serios son consumidos en buen número por niños/as en edad pre-escolar y escolar, a medida que subimos en el rango etario son cada vez menos los/las jóvenes que los juegan. Esto se debe a que se trata de un mercado que apunta a los padres y madres, quienes compran los videojuegos a sus hijos/as teniendo en cuenta el contenido educativo que contienen, mientras que en el caso de los/las jóvenes que se compran sus propios videojuegos (o los descargan de Internet) no buscan aprender sino divertirse, prefieren la acción o las aventuras a los juegos didácticos, eligen por las imágenes de las portadas más que por los contenidos pedagógicos que ofrece el producto.

Finalmente, el tercer enfoque, que es quizás el más efectivo dados los costos e insuficiencias de los dos anteriores, pretende integrar los videojuegos comerciales a la enseñanza en las aulas. Esto es, apelar a los videojuegos que ya juegan los/las estudiantes en sus casas para promover el aprendizaje a través de ellos, aprendizaje que se explicita en el aula pero que luego pueda seguirse obteniendo al jugar en sus casas.

En línea con este tercer enfoque de DGBL, encontramos al Grupo F9 de docentes españoles/las que vienen utilizando videojuegos en la enseñanza primaria y secundaria, con resultados muy satisfactorios:

“Siempre hemos defendido el uso de los juegos digitales por considerar que es un tipo de producto comercial que el niño utiliza, conoce y sabe manejar, a la vez que plantea un mundo mucho más multidimensional que la mayoría de los programas educativos.” (Gros, 2004: 32)

En efecto, podemos afirmar que el atractivo de este enfoque de DGBL sobre los otros dos consiste, por una parte, en que recurre a productos que ya consumen los/las estudiantes (aunque no necesariamente hayan jugado al videojuego elegido por el/la docente, han jugado videojuegos) y, por otra parte, debido a su finalidad comercial, están diseñados de modo que integran gran cantidad de recursos multimedia e incorporan las últimas innovaciones en informática. En este sentido, sostiene el Grupo F9 que los “videojuegos constituyen en la actualidad una de las vías más directas de acceso de los niños y jóvenes al mundo de la tecnología” (Gros, 2004: 39), así como también integran diversas notaciones simbólicas, son dinámicos y altamente interactivos (Gros, 2004: 109). Estas últimas tres características convierten a los videojuegos en un medio poderoso para la *alfabetización digital*<sup>1</sup> de los/las jóvenes.

Dentro del tercer enfoque de DGBL, se distinguen asimismo tres tipos de uso de los videojuegos comerciales: pre-instruccional, co-instruccional y post-instruccional,

---

<sup>1</sup> Para consultar un análisis actual de las distintas propuestas de alfabetización digital y los límites del enfoque procedimental, véase Buckingham (2012), cap. 8, donde el autor propone una “alfabetización en nuevos medios” como un derecho educativo básico.

teniendo en cuenta la relación entre el uso del videojuego y el currículum (Oblinger, 2006; Van Eck, 2006). Un uso pre-instruccional consiste en, por ejemplo, la motivación de los/las estudiantes en relación a un tema jugando un videojuego donde ese tema aparezca de modo relevante y atractivo. De este modo se busca introducir o presentar los contenidos del *currículum*. El uso co-instruccional pretende que el/la estudiante encuentre en el videojuego ejemplos de ciertos contenidos que se están enseñando o los ponga en práctica en la trama del juego. Finalmente, el uso post-instruccional consiste en recurrir al videojuego luego de la enseñanza de los contenidos, a fin de ilustrarlos o de mostrar una síntesis de los mismos.

Mientras que Oblinger (2006) considera estas tres variantes como igualmente aplicables o útiles, Van Eck (2006) apuesta al uso pre-instruccional de los videojuegos comerciales para el caso de aquellos que fomentan la resolución de problemas y la cognición situada, lo que debe suceder antes de integrarlos con actividades o contenidos de la enseñanza. No obstante, el propio Van Eck distingue entre el *uso* y la *integración* de recursos multimedia en la enseñanza. Mientras que *usar* estos recursos sólo requiere que estén presentes durante la enseñanza, el *integrarlos* requiere un análisis cuidadoso de sus fortalezas y debilidades, su alineamiento con las estrategias de enseñanza, los métodos y los resultados del aprendizaje. Según esta distinción, ninguno de los tres modos de vincular el videojuego con el currículum integra a ambos, sino que usa al primero antes, durante o después de los contenidos del último. Pero esta integración ideal es difícil de conseguir si utilizamos videojuegos comerciales, esto es, videojuegos no concebidos para usos educativos sino para el entretenimiento. Como nos advierte Van Eck (2006), no todos los videojuegos son buenos para todo tipo de estudiante y todo resultado de aprendizaje. Lo que se debe estudiar es cómo (cuándo, con quién y en qué condiciones) los videojuegos pueden ser integrados en el proceso de enseñanza para maximizar el potencial de aprendizaje. Esta cuestión no es otra que la pregunta por cómo planificar una clase con videojuegos.

## 2.4. LA PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA CON VIDEOJUEGOS

Respecto a las nuevas tecnologías, Litwin ya nos indicaba que:

“la mejor manera de entender el sentido de su utilización es reconociendo las experiencias que los docentes construyen al usarlas en las clases, para preparar materiales, adquirir información, presentar contenidos o comunicarse con sus estudiantes. Es la práctica con las nuevas tecnologías lo que permite dotar de sentido su utilización, adoptarla con sentido crítico y estudiar la información con el objetivo de validarla.”  
(Litwin, 2009: 33)

Del mismo modo, en el caso de los videojuegos, debemos atender a los usos que hacen de los mismos los/las docentes en sus prácticas de enseñanza para comprender el sentido que les atribuyen. Un primer abordaje de estos usos refiere al momento de planificación de la clase, donde el/la docente decide incluir un videojuego para la enseñanza de determinado contenido.

La programación o planificación de la enseñanza puede darse en distintos niveles: una clase, una unidad de contenidos, un curso, un plan de estudios. En todos los casos, planificar consiste en armar un proyecto, definir una intención de qué es lo que se quiere lograr en ese nivel:

“cualquiera sea la idea sobre la programación que se sostenga siempre hay un elemento común: el proyecto indica algo que debería suceder o que debería obtenerse. Marca una intención. El problema básico del programa –y del currículum- parecería ser la definición de las intenciones educativas”. (Feldman, 2010: 43)

Respecto a la planificación de una clase con videojuegos, el Grupo F9 (Gros, 2004) define algunos aspectos básicos a evaluar en el videojuego elegido por el/la docente:



1. Los contenidos predominantes del videojuego: conceptos, procedimientos, valores.
2. Los tipos de habilidades que predominan en el uso del videojuego: organizativas, de toma de decisiones, de resolución de problemas, de búsqueda de información, etc.
3. Los tipos de valores o contravalores que se manifiestan en el videojuego.
4. Los contenidos curriculares a los que se puede vincular.
5. El uso de las TIC: si el videojuego posee una estructura lineal o hipertextual, si conviene usar otros recursos tecnológicos para avanzar en el videojuego, etc.

Estos aspectos tienen en común que refieren a contenidos explícitos del videojuego, que son las que primero consideran los/las docentes al decidir usar un videojuego en clase: conceptos, habilidades, valores que se relacionen con los presentes en el programa del espacio curricular en cuestión. Cuando nos referimos a contenidos abordamos una diversidad de elementos:

“El contenido puede consistir en, por ejemplo, informaciones, teorías o conceptos. Un tipo de objetos que entran en la categoría de ‘contenido’ y que, comúnmente se denominan ‘saber que’. También pueden ser metodologías o procedimientos, habilidades o técnicas. Lo que habitualmente se llama ‘saber cómo’. También es posible incluir como contenido lo que puede identificarse como prácticas complejas. Por ejemplo, el diagnóstico clínico. Cuando la enseñanza se acerca a las áreas profesionales, este tipo de contenidos aumentan en importancia. Hay un último grupo de componentes del contenido que está formado por disposiciones. Es posible proponer que la tarea educativa genere ciertas disposiciones o que los alumnos desarrollen ciertas actitudes.” (Feldman, 2010: 49)

A partir de las reformas educativas que tuvieron lugar en nuestro país en la década de 1990, se introdujo la distinción entre tipos de contenidos, clasificándolos en conceptuales, procedimentales y actitudinales. Sin embargo, un mismo contenido puede cumplir funciones diferentes en distintas clases, con lo cual no es adecuado separar los contenidos en tipos excluyentes sino según la función que ocupan en determinada planificación didáctica. En este sentido, seguimos la clasificación propuesta por Feldman y Palamidessi (2001), que Feldman sintetiza del siguiente modo:

“Más bien puede decirse que el contenido *funciona* de tres maneras: como biblioteca, como herramienta y como práctica. En el primer caso, se puede enseñar y aprender para acrecentar la biblioteca. Se trata de que los alumnos sepan más, que tengan un archivo más grande. En el segundo, como herramienta, se pretende que aprendan ciertas cosas para poder hacer algo con ellas. Por ejemplo, que incorporen un procedimiento nuevo para enriquecer la búsqueda en fuentes informativas. En el tercer caso, hacer un diagnóstico médico, realizar un deporte, la ejecución musical o conducir una clase son prácticas complejas que solo se aprenden practicándolas. No es que el contenido sea una cosa u otra. Depende de cómo pretenda que se use después y, por lo tanto, en qué tipo de situación debería ser enseñando.”  
(Feldman, 2010: 50)

Al analizar la relación entre los videojuegos y los contenidos, Van Eck (2006) divide los juegos en dos clases: aquellos que privilegian la amplitud de contenidos a abarcar y aquellos que privilegian la profundidad con que abordan pocos contenidos.<sup>2</sup> Los contenidos no abarcados son tan importantes como los que están presentes, porque pueden no sólo ser omisiones de temas sino también cuestiones centrales como conocimientos previos que se deban poseer de antemano para poder interactuar con el

---

<sup>2</sup> Esta dualidad es similar al conocido dilema entre profundidad y amplitud que se presenta a los/las docentes al momento de seleccionar contenidos para el diseño de un programa o la planificación de una clase. Sobre este dilema y la selección de contenidos en general, véase Feldman (2010: 50-52).

juego, así como también puede haber contenidos que no sean útiles para el curriculum o que incluso sean incorrectos o imprecisos. Esto mismo podemos extenderlo a los videojuegos educativos, dado que al ser diseñados responden a un determinado curriculum que puede no coincidir con el del curso en que se lo pretenda utilizar, ya sea por tratarse de otra jurisdicción o por haber tenido lugar una reforma curricular en el medio.

Pero también puede haber contenidos que el videojuego no muestra: conceptos, habilidades o valores ausentes del videojuego, que nos hablan de las elecciones del equipo diseñador del juego. En todo videojuego, como en cualquier recurso didáctico, hay una selección de contenidos: no se puede abarcar todo. Pero en el caso particular de los videojuegos, al ser los/las estudiantes los/las jugadores/as, su experiencia en el mundo del juego estará condicionada por lo que el diseñador haya incluido y lo que no. Esto es, no sólo es limitada la cantidad de información presente en el videojuego, sino también las acciones que el/la jugador/a puede realizar en él.<sup>3</sup>

Además de lo que muestra y lo que no muestra un videojuego, hay que considerar el “modo de presentar” los contenidos:

“Todos los contenidos presentados despliegan un contenido suplementario, que es el estilo con el que el autor lo representa. Esta versión particular del contenido incluye la decisión muestro/no muestro, cuánto y qué muestro, o digo/no digo, cuánto y qué digo.” (Spiegel, 2012: 104)

Así como, por ejemplo, en un libro de texto escolar sobre historia podemos encontrar distintos modos de presentar contenidos ligados a corrientes historiográficas distintas, en un videojuego donde estén presentes contenidos históricos también habrá que tener en cuenta desde qué posición teórica se los está presentando, qué “versión”

---

<sup>3</sup> Si bien los videojuegos presentan un alto nivel de interactividad respecto de otros recursos didácticos en los que los/las estudiantes sólo son espectadores/as o lectores/as, el grado de interactividad está determinado por quienes diseñaron el videojuego, al estipular con qué elementos y de qué modos puede interactuar el/la jugador/a, previendo y delimitando las acciones posibles.

de la historia están presentando a los/las jugadores/as quienes diseñaron el videojuego. En definitiva, la importancia de la versión que el recurso didáctico o el videojuego están presentando de los contenidos radica en que pasa a formar parte de lo que el/la docente le dice a sus estudiantes, validando así estos contenidos desde su autoridad docente.

Finalmente, la pertinencia de utilizar un videojuego de modo completo para enseñar ciertos contenidos, es un aspecto tan relevante para seleccionar qué videojuego utilizar, como lo son los contenidos que muestra, los que no muestra y los modos de presentarlos. Es decir, así como cuando incluimos bibliografía en una planificación podemos utilizar un libro entero, un capítulo o sólo unos párrafos, del mismo modo pasa con los videojuegos. Por un lado, hay una limitación temporal: hay videojuegos que requieren más de 100 horas para completarlos (como muchos videojuegos actuales de aventura o de rol), mientras que otros pueden terminarse en una o dos horas (como algunos videojuegos de estrategia). Por otro lado, quizás los contenidos que a enseñar no estén presentes a lo largo de todo el videojuego: puede bastar con jugar sólo los primeros minutos o niveles, o el/la docente puede ofrecer una partida guardada para que los/las estudiantes la continúen desde el momento en que el videojuego se vuelve útil a la planificación didáctica.

De modo que, para analizar los contenidos curriculares presentes en un videojuego, debemos tener en cuenta cuatro elementos: los contenidos explícitos (y su función: como biblioteca, como herramienta o como práctica), los contenidos ausentes, el modo de presentación de los contenidos y la fragmentación del recurso.

Con respecto a las actividades en la planificación de una clase, Feldman las define no sólo como medios orientados hacia nuestros propósitos de enseñanza, sino fundamentalmente como experiencias y oportunidades que brindamos a los/las estudiantes para apropiarse del conocimiento y desarrollar competencias:

“Las actividades pueden ser consideradas como recursos para el logro de ciertos propósitos. La definición de las actividades a desarrollar implica contestar preguntas del tipo: ¿cómo puedo ofrecer adecuadamente este contenido? O ¿qué deberían hacer

los estudiantes para comprender este problema? (...) Pero, además, las tareas y actividades enfrentan a los alumnos con experiencias y modos de apropiación del conocimiento y desarrollo de competencias. No son solo un vehículo. Ellas mismas tienen valor formativo. Son maneras de definir las intenciones educativas.” (Feldman, 2010: 56)

En el caso de clases con videojuegos, Van Eck (2006) sostiene que las actividades didácticas deben ser extensiones lógicas del mundo del videojuego, para no romper la ilusión de inmersión en el mundo virtual y separar de ese modo el momento de juego del momento de aprendizaje. El aprendizaje es integral a la historia del mundo del videojuego, no se puede pedir que el/la estudiante se aparte de ese mundo para leer un texto o resolver una actividad y luego regrese, porque se corta la experiencia de la inmersión. Los mejores resultados en un videojuego se obtienen cuando estamos inmersos en su mundo durante mucho tiempo. Perdemos la noción del tiempo y del mundo exterior cuando estamos en nuestro óptimo nivel de *performance*. Mientras se puedan mantener las actividades dentro del mundo del videojuego (conectadas con el problema que se está resolviendo allí, con los personajes intervinientes y las herramientas y métodos que usan o podrían usar para resolverlo), se minimizará la interrupción. Por tanto, se debe asegurar que los/las estudiantes pasen el tiempo necesario dentro del videojuego, así como un tiempo significativo realizando las actividades complementarias. De este modo, como bien señala el Grupo F9:

“El papel del profesor debería de cambiar desde una concepción puramente distribuidora de información y conocimiento hacia una persona que es capaz de crear y orquestar ambientes de aprendizaje complejos, implicando a los alumnos en actividades apropiadas, de manera que los alumnos puedan construir su propia comprensión del material a estudiar, y acompañándolos en el proceso de aprendizaje” (Gros, 2004: 58-59).

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. ENCUADRE EPISTEMOLÓGICO

Para definir la dimensión epistemológica de una investigación, Rigal y Sirvent (2015) proponen considerar hacia qué extremos se acerca en cada uno de los pares lógicos o modos suposicionales. Estos postulados son asumidos por el investigador frente al proceso de construcción del conocimiento científico. Cada extremo puede, sin embargo, ubicarse en un continuo, de modo que cada abordaje de investigación está más cerca de un extremo o de otro. Según a qué extremos se acerque una investigación, será la lógica de investigación que la sustenta. Rigal y Sirvent (2015) distinguen tres modos de hacer ciencia de lo social en función de estas lógicas:

*-Modo verificativo:* se orienta hacia la comprobación deductiva de hipótesis que establecen relaciones causales entre variables. Busca la explicación de fenómenos en términos de causa y efecto, generalizando los resultados para obtener validez universal. A partir de una muestra de casos estadísticos representativos, se generalizan los resultados a un universo mayor. En este modo verificativo se califica de “externa” la relación entre el investigador y su objeto de estudio, evitando toda implicación subjetiva.

*-Modo de generación conceptual:* se orienta hacia razonamientos inductivos, identificando categorías a partir de una base empírica y un encuadre teórico. Busca la comprensión de hechos singulares, sin pretender su generalización estadística. Se centra en los procedimientos de construcción de categorías para la descripción y comprensión de los fenómenos investigados, en su peculiaridad e inserción histórica y social. Los resultados pretenden ser “fértil” teóricamente, de modo que puedan ser transferibles a otros casos. La relación entre el investigador y su objeto de estudio es aquí interna, siendo el sujeto un componente en la construcción del dato científico. No se trabaja con variables prefijadas para su medición, sino con una interpretación continua que se articula a medida que el investigador interactúa con su objeto.

-*Modo participativo*: se orienta hacia la construcción de conocimiento científico como instrumento de lucha social y emancipación, con el objetivo de que el objeto devenga sujeto activo en esa construcción del conocimiento sobre su entorno social. Se busca favorecer instancias de participación y educación que se articulen con la investigación. La construcción colectiva del conocimiento y su capacidad de transformación trascienden los parámetros tradicionales de validación del conocimiento, aunque no excluyen procedimientos metodológicos de los modos de verificación y de generación conceptual.

La presente investigación se enmarca dentro del modo de generación conceptual, caracterizado por una lógica de procesos inductivos, que busca identificar categorías y proposiciones a partir de la información empírica y un encuadre teórico. La inducción permite una abstracción creciente que permite construir nuevas categorías y esquemas conceptuales para dar cuenta de los hechos. La generación conceptual supone enfatizar una relación de internalidad e implicancia entre el investigador y su objeto. Este último es construido a partir de los significados que los actores le otorgan en la vida cotidiana, en articulación con la interpretación del investigador. El objeto no preexiste a la investigación, que pretendería verificarlo, sino que se construye en un proceso dinámico.

En este sentido, el objeto de investigación, o más bien la pregunta sobre “qué se investiga”, no es algo ya dado al investigador, sino que *“es algo que se construye para dar cuenta de algunos aspectos de la realidad”* (Sivent & Monteverde, s/f: 16; en cursiva en el original). La construcción del objeto es un trabajo permanente, pues se va rectificando a medida que avanza la investigación empírica y entra en diálogo con la teoría.

### 3.2. ENCUADRE METODOLÓGICO

El enfoque metodológico con que realizamos esta investigación es cualitativo (Neiman & Quaranta, 2006), llevando adelante un análisis que buscó captar la

complejidad de los casos específicos, de modo que permitiera desarrollar comparaciones entre los casos y llevar adelante contrastaciones que apoyaran o desafiaran las teorías actuales y vigentes sobre las modalidades de inclusión de los videojuegos en la enseñanza escolar. Realizamos un análisis interpretativo, atendiendo a la realidad subjetiva y múltiple que se investiga, asumiendo que se trata de un contexto de interacción mutua en el que estamos inmersos y a partir del cual generamos el conocimiento y reflexionamos sobre el mismo (Sautú, Boniolo, Dalle & Elbert, 2005).

Dentro del paradigma cualitativo, existen diversas estrategias de análisis, si bien comparten postulados en común de los estudios cualitativos, como es el acceso al mundo de sentidos de los actores sociales y la preferencia por ello de técnicas de indagación más flexibles a los instrumentos estandarizados. Así, la Teoría Fundamentada (Glasser y Strauss, 1967) se caracteriza dentro de los estudios cualitativos por la pretensión de construir teoría de alcance formal, cuando la mayoría de los estudios cualitativos se limitan a la construcción de teoría sustantiva. Los autores antes mencionados, para alcanzar la generación de teoría desde los datos proponen hacerlo desde dos procesos simultáneos en la recolección, codificación y análisis de los datos empíricos: “el método de comparación constante” y “el muestro teórico”, a los que suman como aporte del análisis de los datos obtenidos tres tipos de codificación.

En función de los objetivos de la presente investigación, aun cuando no persigan la formulación de teoría formal, encontramos que de la Teoría Fundamentada se puede rescatar un uso de los modelos de codificación para el análisis de los datos aquí presentados.

A lo largo de la investigación, buscamos generar nuevas categorías teóricas a partir del estudio comparativo de casos observados de enseñanza con videojuegos y de entrevistas a los/las docentes. Tomamos elementos del método de comparación constante de la Teoría Fundamentada elaborada por Glasser y Strauss (1967), basado en la codificación, comparación y análisis simultáneo de datos.

Para comenzar, realizamosó un muestreo intencional, seleccionando casos que promovieran con su comparación el desarrollo de categorías emergentes acerca del uso



de videojuegos en la enseñanza de nivel primario en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Registramos los incidentes (fenómenos observados, fragmentos de entrevistas, etc.) y los codificamos dentro de tantas categorías de análisis como fue posible. Luego, comparamos incidentes aplicables a cada categoría. Mientras codificábamos un incidente para una categoría, lo comparábamos con los incidentes previos en el mismo caso y en diferentes casos codificados en la misma categoría, a fin de que empezaran a emerger las propiedades teóricas de cada categoría. En este proceso, distinguimos las categorías construidas para la investigación de aquellas que fueron abstraídas del lenguaje de los/las docentes entrevistados/as u observados/as.

Una vez realizada la codificación, asentamos por escrito las ideas que fueron surgiendo para poder reflexionar acerca de lo que los datos iban sugiriendo y cómo iban emergiendo algunas cuestiones teóricas. Comenzamos a integrar las categorías y propiedades, comparando los incidentes con las propiedades de una categoría que emergió de la comparación anterior. De este modo, fuimos relacionando categorías con propiedades y categorías entre sí.

### 3.3. RECOLECCIÓN Y CODIFICACIÓN DE DATOS

Dado que en el muestreo teórico ningún tipo de técnica de recolección es necesariamente el adecuado, recurrimos a entrevistas a docentes, observación de clases y otros tipos de datos que proveyeron diferentes puntos de vista o visiones a través de los cuales comprender las categorías y desarrollar sus propiedades. En el caso de las entrevistas, para preservar la identidad de los/las docentes, modificamos sus nombres en la escritura de esta tesis.

Realizamos las entrevistas a partir de un instrumento previamente diseñado, que abordaba las distintas dimensiones de análisis propuestas para la investigación, pero en el desarrollo de las mismas privilegiamos el interés de la persona entrevistada, de modo que el instrumento no cerrara la conversación, sino que permitiera ampliar los relatos. La pertinencia de las preguntas previamente formuladas, fue evaluada en cada caso, a

los fines de no forzar al interlocutor sino, por el contrario, servir de estímulo a su relato y remitirle a otras experiencias relevantes para su discurso.

A partir de las entrevistas fueron surgiendo distintas dimensiones de análisis, que combinaban los esquemas conceptuales en que enmarcamos los instrumentos utilizados y la interpretación de los hechos que aportaban los mismos sujetos entrevistados u observados:

- tipo de videojuego utilizado;
- contenido disciplinar abordado;
- actividades a realizar en el videojuego;
- interacciones entre docentes y estudiantes.

Estas dimensiones permitieron registrar incidentes en los distintos casos de estudio, para buscar sus similitudes y diferencias, a partir de las cuales crear las categorías de análisis y comparar sus propiedades, de acuerdo con el método de comparación constante de la Teoría Fundamentada (Glasser & Strauss, 1967).

Según esta Teoría, hay tres maneras de codificar los datos registrados:

- Codificación abierta: consiste en el desarrollo de los conceptos, sus categorías y propiedades; es el proceso de desglosar los datos en distintas unidades de significado.
- Codificación axial: es el desarrollo de las conexiones entre categorías y conceptos.
- Codificación selectiva: consiste en integrar las categorías para construir una estructura teórica formal.

En la presente investigación realizamos la codificación abierta y la codificación axial de los datos recolectados, para el desarrollo de nuevas categorías a nivel sustantivo, pero sin avanzar sobre una codificación selectiva dado que no nos propusimos como objetivo generar teoría formal. La codificación abierta desarrollada sobre las entrevistas requirió primeramente la transcripción completa de las mismas

(ver Anexo). Fuimos marcando sobre el texto las distintas dimensiones de análisis planteadas. A través de continuas comparaciones entre las entrevistas, el análisis y codificación, fuimos subsumiendo los datos en categorías emergentes. La codificación axial realizada a continuación consistió en relacionar unas categorías con otras, profundizando en sus propiedades y jerarquizando sus conexiones. Por medio de un análisis intenso de cada categoría, realizamos una codificación que reveló las relaciones existentes entre sus propiedades. Esto exigió la realización de una matriz de análisis (ver Anexo). La matriz fue construida a partir de las categorías emergentes y las propiedades resgiradas en los incidentes a partir de las dimensiones de análisis de las entrevistas.

#### 3.4. DESCRIPCIÓN DE LOS VIDEOJUEGOS DE LOS CASOS DE ESTUDIO

Entre observaciones de clase y entrevistas accedimos a siete casos de enseñanza con videojuegos, todos en escuelas de nivel primario de gestión privada de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, entre los años 2015 y 2017. En tres de estos casos se utilizó el mismo videojuego (*Minecraft*), si bien en distintos contextos, con lo cual los videojuegos analizados son cuatro. En la siguiente tabla se muestran los casos de estudio, indicando el videojuego utilizado en cada uno y el espacio curricular en que se implementó.

**Tabla 1:** Casos de estudio de clases con videojuegos

Casos	Videojuegos	Espacios curriculares
1	<i>Monster Fix</i>	Cuidado de la salud
2	<i>Recycle Hero</i>	1º grado
3	<i>Scribblenauts</i>	Inglés
4	<i>Minecraft</i>	5º grado
5	<i>Minecraft</i>	Ciencias Naturales
6	<i>Minecraft</i>	Informática (7º grado)
7	<i>Hypatia</i>	Matemática (5º grado)

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, describimos las características centrales de los cinco videojuegos que se utilizaron en los casos de estudio, a fin de esclarecer las referencias que se hace a los mismos en los resultados de la investigación.

#### VIDEOJUEGO 1

El videojuego *Monster Fix* fue creado por un argentino, asociado con Boston Scientific Group. Se trata de un juego educativo donde hay que ayudar a unos simpáticos monstruos a curarse. Cada monstruo está afectado por una patología particular, y dicha patología está dividida en dos etapas: una de curación y otra de prevención. Para ayudar a los monstruos, primero hay que salvarlo y luego prevenir el trastorno que lo afectaba. Una vez cumplidos ambos objetivos, el juego brinda una moraleja con información sobre la patología.

*Monster Fix* es un videojuego que, a la vez que concientizar, busca recaudar fondos para la investigación médica sobre el mal de Chagas. Buscando paliar este trastorno, se lanzó el videojuego en 2014 en Argentina y en 2015 en Brasil, Colombia y México.

**Tabla 2:** Características del videojuego *Monster Fix*

<i>Nombre del videojuego</i>	<b>Monster Fix</b>
<i>Plataformas</i>	Mac, Android, Facebook
<i>Tipo de juego</i>	Aplicación interactiva
<i>Objetivo</i>	Curar monstruos y prevenir patologías
<i>Página web</i>	<a href="http://www.monsterfix.org/es/">http://www.monsterfix.org/es/</a>

Fuente: Elaboración propia.

**Ilustración 1:** Pantalla inicial del videojuego Monster Fix



Fuente: <http://www.monsterfix.org/es/>

## VIDEOJUEGO 2

*Recycle Hero* es una aplicación interactiva para Mac en la que los/las jugadores/as aprenden a separar residuos y reciclar. Se trata de una historia con héroes y malvados, donde los primeros arrojan distintos tipos de residuos desde el aire y los primeros (los/las jugadores/as) deben hacer que caigan dentro de los tachos correctos.

El videojuego tiene 36 niveles, a través de los cuales va aumentando la complejidad de las acciones a realizar como, por ejemplo, la diversidad de objetos y la velocidad con que caen.

Al comenzar, cada jugador/a elige un avatar de entre 10 posibles, que luego puede ir personalizando a medida que avanza en el juego.

**Tabla 3:** Características del videojuego *Recycle Hero*

<i>Nombre del videojuego</i>	<b>Recycle Hero</b>
<i>Plataformas</i>	Mac
<i>Tipo de juego</i>	Aplicación interactiva de plataformas
<i>Objetivo</i>	Organizar residuos y ganar puntos para subir de nivel
<i>Página web</i>	<a href="https://www.amazon.com/Yogome-Inc-Recycle-Hero-Kids/dp/B00AFRU51C">https://www.amazon.com/Yogome-Inc-Recycle-Hero-Kids/dp/B00AFRU51C</a>

Fuente: Elaboración propia.

**Ilustración 2:** Minijuegos que integran *Recycle Hero*



Fuente: <https://www.amazon.com/Yogome-Inc-Recycle-Hero-Kids/dp/B00AFRU51C>

### VIDEOJUEGO 3

*Scribblenauts* es un videojuego de tipo comercial. Se trata de un juego creativo, en el que el/la jugador/a tiene que resolver situaciones problemáticas escribiendo palabras en inglés para referir a objetos que se materializarán en la pantalla.

El videojuego cuenta con más de 35.000 palabras para usar en 25 minijuegos. Cada jugador/a elige un avatar, que puede personalizar con cientos de accesorios. Asimismo, se puede jugar solo/a o con hasta 3 jugadores/as más.

**Tabla 4:** Características del videojuego *Scribblenauts*

<i>Nombre del videojuego</i>	<b>Scribblenauts</b>
<i>Plataformas</i>	Nintendo DS
<i>Tipo de juego</i>	Puzzle / Acción
<i>Objetivo</i>	Resolver puzzles y subir de nivel
<i>Página web</i>	<a href="https://www.scribblenauts.com/">https://www.scribblenauts.com/</a>

Fuente: Elaboración propia.

**Ilustración 3:** Presentación de las características del videojuego *Scribblenauts*



Fuente: <https://www.scribblenauts.com/>

#### VIDEOJUEGO 4

*Minecraft* es un videojuego comercial de moda en los últimos años. Se trata de un juego de “mundo abierto”, donde cada usuario/a tiene un avatar con el cual puede construir objetos para ir poblando su mundo. No tiene objetivos ni puntos o misiones,

sino que es más bien un videojuego que apela a la creatividad para construir desde una casa hasta un palacio, desde una bicicleta hasta una ciudad completa. Requiere que se manejen los elementos de la “naturaleza virtual” para combinarlos e ir creando nuevos objetos. Así, por ejemplo, para construir una cabaña antes se tendrá que talar árboles y cortar las tablas de madera con las que se la va a armar.

Cabe aclarar que se trata de un videojuego que encontramos en tres de los casos de estudio, en distintas escuelas, de modo que en el análisis posterior podremos mostrar diversas utilizaciones del mismo. Los demás videojuegos no se han repetido entre los casos estudiados.

**Tabla 5:** Características del videojuego *Minecraft*

<i>Nombre del videojuego</i>	<b>Minecraft</b>
<i>Plataformas</i>	Windows, Mac, Linux, Android, iOS, Windows Phone, Xbox, Playstation, WiiU, Switch
<i>Tipo de juego</i>	De construcción o <i>sandbox</i>
<i>Página web</i>	<a href="https://minecraft.net/es-es/">https://minecraft.net/es-es/</a>

Fuente: Elaboración propia.

**Ilustración 4:** Presentación del videojuego *Minecraft*



Fuente: <https://minecraft.net/es-es/>



## VIDEOJUEGO 5

Finalmente, *Hypatia, una expedición oceánica* se diferencia de los anteriores en que trata de un videojuego diseñado en una escuela para la enseñanza de contenidos de Matemática. Un equipo de tecnólogos educativos, docentes y diseñadores crearon este videojuego, en el que los/las jugadores/as recorren islas de un archipiélago para resolver misiones mediante distintos tipos de cálculos matemáticos, en una misión ecológica para salvar el planeta Tierra.

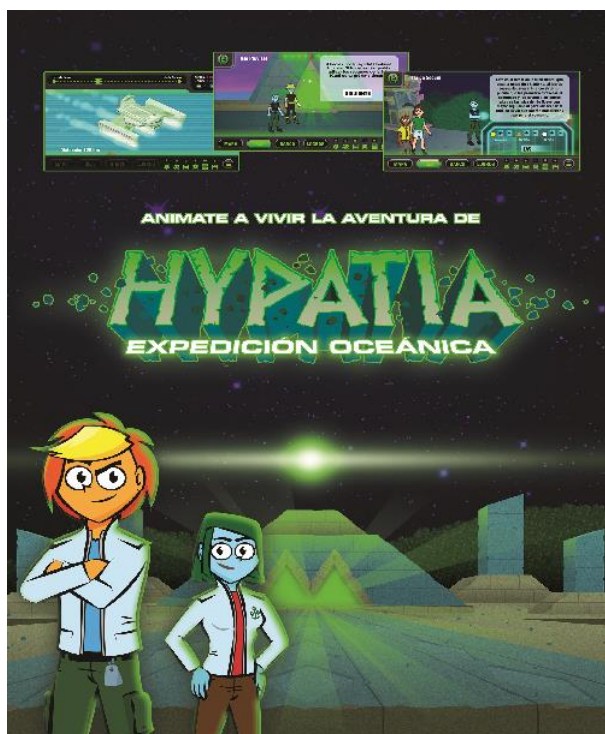
En este videojuego no hay un recorrido único, sino que se puede pasar de cualquier isla a cualquier otra y la dificultad se va incrementando a lo largo del juego, independientemente de la isla donde uno/a se encuentre, generando un reto constante pero accesible.

**Tabla 6:** Características del videojuego *Hypatia*

<i>Nombre del videojuego</i>	<b>Hypatia, una expedición oceánica</b>
<i>Plataformas</i>	Windows y Mac
<i>Tipo de juego</i>	Aventuras gráficas
<i>Objetivo</i>	Resolver misiones y desafíos
<i>Página web</i>	<a href="https://www.facebook.com/escuelamartinbuber/videos/624257857763550/">https://www.facebook.com/escuelamartinbuber/videos/624257857763550/</a>

Fuente: Elaboración propia.

### Ilustración 5: Presentación del videojuego *Hypatia*



Fuente: <http://www.itongadol.com/noticias/val/100854/escuela-martin-buber-hypatia-expedicion-oceanica.html>

Los casos de estudio relevados dan cuenta de una variedad de tipos de videojuegos, que van desde comerciales hasta videojuegos serios/educativos, abarcando videojuegos de acción, de plataformas, puzzles, de construcción y de aventuras gráficas. Si bien hay más de un caso estudiado en una misma institución, la variedad de videojuegos implementados en cada caso y la diversidad de años o asignaturas en que se utilizaron, permiten estudiar una multiplicidad de usos de videojuegos en la enseñanza.

#### 3.5. HISTORIA NATURAL DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación surgió a partir de la combinación de mi interés en los videojuegos y en la docencia. No pudiendo dejar a un costado mi mirada docente

mientras juego, la experiencia de estar aprendiendo no sólo cómo jugar sino también distintos contenidos (sobre todo en videojuegos de estrategia históricos, mis preferidos), me generó interrogantes sobre cómo aprovechar esta capacidad tan propia de los videojuegos de sumergirme en un nuevo mundo donde hay todo por aprender. Mi preocupación constante, como docente, por incluir tecnologías en la enseñanza para promover el aprendizaje de mis estudiantes, tenía ahora un nuevo elemento sobre el que indagar: los videojuegos.

Durante la cursada de la Maestría en Tecnología Educativa me fui orientando hacia el estudio de los videojuegos en la enseñanza, un campo en gran desarrollo en los últimos años dentro de la tecnología educativa, gracias al auge de la industria de los videojuegos y las aplicaciones de juegos para *smartphones*. De este modo, el trabajo final del ciclo de Especialización consistió en un ensayo sobre los aportes de los videojuegos a la enseñanza escolar.

El desafío de realizar una investigación empírica para la tesis de maestría implicó asimismo la oportunidad de indagar qué experiencias existen de implementación de videojuegos en clases en la CABA, para ver en acción aquello sobre lo que había teorizado en el trabajo de especialización. Pero la escasa cantidad de docentes que utilizan videojuegos en el aula hizo complicado y largo el trabajo de campo. Los casos encontrados corresponden todos a escuelas de nivel primario y de gestión privada, si bien en el comienzo de la investigación ésta no se restringía a estas dos dimensiones. Asimismo, al no utilizarse videojuegos durante todo el año, fue difícil coincidir con estas experiencias para realizar observaciones, de modo que la mayoría de los casos de estudio fueron obtenidos a partir de los relatos de los/las docentes en entrevistas abiertas.

Eligí entrevistar a los docentes como modo de adentrarme en cómo pensaron sus clases con videojuegos, qué los motivó a hacerlo y cómo vivenciaron estas experiencias en el aula. Es interesante rescatar en las entrevistas el impacto personal que los videojuegos tuvieron en los/las docentes y sus trayectorias en distintos ámbitos de enseñanza. Para mantener el anonimato de los/las entrevistados/as, los menciono

con números a lo largo de la tesis, así como también omitió las referencias a los colegios y demás docentes que mencionaron.

La búsqueda y análisis de los distintos casos de estudio impactaron, a su vez, en las hipótesis iniciales de investigación, en un proceso de retroalimentación que permitió también refinar el marco teórico y mejorar las observaciones y entrevistas siguientes.

Esta tesis es producto, asimismo, de un proceso de crecimiento personal y profesional, dado que desde que comencé la investigación hasta la finalización de la escritura han transcurrido cinco años, en los cuales mi inserción profesional en el ámbito de la tecnología educativa, en particular en la educación a distancia en el nivel universitario, por un lado, me ha restringido el tiempo disponible para la investigación, pero también, por otro lado, ha ampliado mi mirada sobre el campo, tanto desde mi práctica docente como desde la toma de decisiones en la gestión educativa.

## 4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo desplegamos las diferentes experiencias de uso de videojuegos encontradas en los casos de estudio, a partir de las categorías teóricas que surgieron al saturarse las dimensiones de análisis de las incidencias registradas en cada caso. Presentaremos aquí los resultados de nuestro análisis de los distintos usos didácticos de videojuegos que realizan docentes de nivel primario en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En primer lugar, analizamos tres usos diferenciados que se hacen de los videojuegos en la clase: como actividad, como recurso y como entorno de aprendizaje. A continuación, relacionamos estos usos con los contenidos disciplinares presentes en cada videojuego y con la propuesta didáctica en que se enmarca su uso. En segundo lugar, analizamos las interacciones que se dan en la clase durante el uso del videojuego, distinguiendo los diferentes roles docentes y actitudes de los/las estudiantes en cada uno de los tres usos didácticos de los videojuegos. En tercer lugar, consideramos el lugar que ocupa el videojuego en relación a la planificación de una clase.

De esta manera, recuperamos los objetivos de investigación planteados al inicio, relativos a las relaciones entre videojuegos y contenidos curriculares, las interacciones entre docentes y estudiantes y los modos de incorporar videojuegos en las planificaciones de clases. A partir de estas tres dimensiones de análisis, construimos categorías para dar cuenta de las relaciones entre videojuegos y enseñanza, que serán desarrolladas en el capítulo de conclusiones.

### 4.1. DISTINTOS MODOS DE USAR VIDEOJUEGOS EN UNA CLASE

En este apartado abordaremos el objetivo general de la investigación, vinculado a la exploración de distintos usos de videojuegos en clases. A partir del análisis de los casos de estudio, inferimos tres usos distintos de los videojuegos, que dependen no tanto de las características técnicas del videojuego sino de la intencionalidad educativa

de los/las docentes. Los primeros dos modos son los que resultaron más frecuentes y, de algún modo, responden a concepciones más tradicionales de los videojuegos, utilizándolos para realizar actividades o asimilándolos a otros recursos didácticos. Por un lado, quienes consideran los videojuegos como una actividad, ven en las mecánicas de los mismos, formas de poner en práctica, de ejercitar, los contenidos de una clase. Por otro lado, quienes los consideran como un recurso encuentran en los videojuegos ciertos contenidos a enseñar que los equipara a recursos didácticos en otros soportes. Utilizar un videojuego como una actividad implica cierta semejanza entre las acciones dentro del juego y procedimientos o habilidades a aprender. En este sentido, los videojuegos son herramientas, en el vocabulario vygotskiano, pues introducen una novedosa forma de interacción con informaciones, conocimiento y otras personas, totalmente diferente a otros medios utilizados hasta el momento. De este modo, el videojuego cumple funciones en el desarrollo motor, el desarrollo intelectual, el desarrollo afectivo y el desarrollo social de los/las jugadores/as.

Por el contrario, usar un videojuego como un recurso didáctico significa considerar en primer lugar su narrativa, sus contenidos explícitos, más allá de qué acciones requiera a los/las jugadores/as. Es un modo de uso que considera al videojuego como un objeto portador de conocimiento, que habrá de utilizarse como cualquier otro recurso didáctico si se pretende que a partir de sus contenidos los/las estudiantes desarrollen un proceso de aprendizaje. Es más fuerte el condicionamiento didáctico en este caso, dado que, sin una consigna clara de trabajo, el videojuego no colaboraría por sí mismo en el proceso de aprendizaje, del mismo modo que una novela puede ser leída para entretenerse o como recurso para el estudio de determinado género literario, de un nuevo idioma o apenas para aprender a leer.

Para esclarecer las diferencias entre ambos modos de uso de los videojuegos, consideremos el siguiente fragmento en el que el Docente 2 nos explica cómo funciona *Monster Fix* a través de un ejemplo:

“Entonces, por ejemplo, [para] enfermedades cardiovasculares, te dice ‘para prevenirlo no tenés que comer con sal’, entonces

después en el juego vos tenés un bichito con un paraguas y está cayendo sal y vos tenés que ir tratando de que no le caiga para no taparle las arterias. A medida que vas jugando ese juego, vas ganando puntos y esos puntos se traducen en dinero que se dona para una investigación de este Boston Scientific Group contra el mal de Chagas.” (Docente 2)

En este caso, el videojuego es tomado como un recurso didáctico para conocer sobre enfermedades cardiovasculares y concientizar sobre el mal de Chagas. Este uso asemeja el videojuego a, por ejemplo, una película donde pudieran tematizarse estas cuestiones. La acción de los/las estudiantes dentro del videojuego no implica atender enfermedades (como lo sería en una simulación profesional) ni buscar información sobre las mismas, sino divertirse *mientras* se les ofrecen ciertos datos sobre estas enfermedades, es decir, volver más atractivo el estudio de estos contenidos, claramente diferenciados de la mecánica del videojuego, que consiste en mover “un bichito con un paraguas”.

En otro de los casos, el Docente 2 nos explica la narrativa del juego *Recycle Hero*, pensado para niños/as:

“Empieza con un video donde en un lugar donde la ciudad era re limpia cayeron unos malvados que querían contaminar la ciudad. Entonces caen todos los malvados, empiezan a tirar, no sé, cáscara de banana, papeles, vidrio, latas, y el gobernador está muy preocupado y entonces llamó a los superhéroes que eran un ejército de personas que están ayudados por cuatro tachos de basura y vos lo que tenés que hacer es... A partir de ahí vos jugás al videojuego y ayudás a reciclar.” (Docente 2)

El videojuego tiene 36 niveles, a través de los cuales va aumentando la complejidad de las acciones a realizar como, por ejemplo, la diversidad de objetos y la velocidad con que caen.

“Y son jueguitos donde, por ejemplo, no sé, caen cáscaras de banana, caen vidrios, caen metales y vos por ahí estás jugando con el tachito rojo y el tachito rojo el solamente para papeles y entonces vos tenés que solamente tomar lo que son papeles. Después por ahí tenés dos tachitos. Al principio por ejemplo sólo caen los papeles, entonces obviamente es más fácil, tenés que tratar de encestarlos. Después tenés que caen papeles y cáscaras de banana, después tenés varios tachitos. Entonces es como que te lo va complejizando y vos en el fondo lo que estás aprendiendo es cuál es la discriminación para reciclar. A los chicos les encantaba.” (Docente 2)

Aquí vemos cómo el juego se va complejizando, se agrega más velocidad para cautivar más a los/las jugadores/as, pero asimismo se aleja más de los contenidos originales: ya no prima el propósito del reciclado sino juntar la mayor cantidad de puntos. De este modo, si bien es un videojuego que podría parecer del tipo “actividad”, lo que prevalece es su uso como “recurso”, pues las mecánicas del juego pasan al primer plano y el tema del reciclaje no es más que el contexto en el que se desarrollan las acciones, como bien lo podría ser otro (por ejemplo, separar los objetos que caen según sus colores o sus tamaños).

Por el contrario, en la descripción que hace el Docente 1 sobre *Scribblenauts*, encontramos un uso del videojuego como actividad para el aprendizaje de inglés:

“(…) se tiene que resolver situaciones de diferentes problemas que se le presentan, con un cuaderno en el que escribe palabras y lo que vos escribís aparece. Objetos que vos escribís aparecen y con características, colores, lo que fuese. Entonces hay que resolver situaciones, y no hay una solución para esa situación, hay montones.” (Docente 1)

Aquí, a diferencia de los dos casos anteriores, la narrativa no es lo principal, no hay un tema único, sino una variedad de minijuegos en los que se procede del mismo



modo, escribiendo palabras en inglés. De modo que el videojuego resulta una actividad de ejercitación del vocabulario del idioma inglés. El videojuego cuenta con más de 35.000 palabras para usar en 25 minijuegos. Cada jugador/a elige un avatar, que puede personalizar con cientos de accesorios. Asimismo, se puede jugar solo/a o con hasta 3 jugadores/as más.

Un caso particular, el del videojuego *Hypatia*, nos permitió generar la tercera categoría: los videojuegos como entornos de aprendizaje. Los videojuegos, desde esta perspectiva, no son ni actividades ni recursos, sino más bien un medio didáctico donde transcurre la clase, con la peculiar característica de que busca la menor mediación posible, ofreciendo a los/las estudiantes un ambiente virtual donde aprender haciendo. De este modo, más que de mediación podemos hablar de *in-mediación didáctica*. Esta inmediatez es el fundamento de un entorno de aprendizaje construido a los efectos de promover el aprendizaje de los/las jugadores/as, donde no hay diferencias sustanciales entre recursos didácticos y actividades. No se trata de leer sobre un contenido y luego ponerlo en práctica, o de resolver una actividad para luego conceptualizar el contenido, sino que este entorno es autosuficiente, no requiere de recursos o actividades externos al videojuego para que acontezca la enseñanza.

De hecho, la historia de cómo fue concebido el videojuego ilustra esta apertura más allá de los usos como actividades o recursos. Teniendo características de estos dos tipos, los articula de modo que genera un tercer tipo conceptual diferente.

Respecto de la narrativa del videojuego *Hypatia, una expedición oceánica*, nos explica la Docente 3, una de las integrantes del equipo que lo creó, cómo llegaron a desarrollar la idea del viaje oceánico a partir de consultar a los/las estudiantes:

“Nosotros estudiábamos, consultábamos a chicos que conocíamos, pero dijimos ‘consultemos a los chicos que van a ser los destinatarios principales de nuestra propuesta’. Entonces dimos varias opciones e hicimos como una encuesta. Las

opciones que ganaron fueron: salvar una especie (o sea, que nos enfrentaba a una misión ecológica) y pasar a una dimensión desconocida o conocer una dimensión nueva. Entonces había un cruce ahí que tenía que ver con las ciencias naturales y con lo fantástico. El tema ecológico es un tema que se aborda en 5to grado, entonces se ve que les había interesado. El tema ficcional también nos interesó, porque de algún modo permitía generar una historia que tuviera aperturas diferentes, que pudiera de algún modo interesar a distintos perfiles de estudiantes.”  
(Docente 3)

La narrativa, que aparece con fuerza al comienzo del proceso de creación del videojuego, no lo limitó a ser un recurso, sino que la apertura de su trama ficcional le permitió articular con la mecánica del juego, que también contribuye al despliegue de esta narrativa:

“En cada una de las islas a las que van, tienen misiones que cumplir, además de todos estos cálculos que hay que hacer para llegar a la isla. Para poder cargar combustible en la isla, hay que ayudar en esa isla en la que estás, cumplir una pequeña misión. Y al mismo tiempo siempre tenés una misión especial, que requiere que vos lleves madera, o arena, o rocas, a alguna de las islas. Entonces tenés que ver a qué isla tengo que ir a buscar madera para poder llevar a la otra, pero si cargo toda la madera junta, el barco ya no soporta el peso y se queda a mitad de camino.” (Docente 3)

Resulta interesante rescatar un comentario de la Docente 3, que nos relata cómo pasó el equipo de considerar que lo que estaban produciendo era una *simulación*, a nombrarlo como un *videojuego*:

“Lo empezamos a pensar como una simulación, donde decíamos ‘bueno, podríamos simular determinados procesos que tengan

que ver con este saber disciplinar y ver las consecuencias de las decisiones que se toman' (...) Una particularidad de algo que nos pasó es durante un año más o menos, [es que] no lo llamamos videojuego, lo llamamos simulación, porque aparecía algo que tenía que ver con que la idea a veces de un videojuego en la escuela podía llegar a banalizar el conocimiento. Y nosotras sabíamos perfectamente que podíamos desarrollar un videojuego, que sea riguroso disciplinarmente, que siguiera incluso la metodología que se usa en Matemática en la escuela, que es una metodología particular. Entonces nosotras ya teníamos la idea de que iba a ser un videojuego, pero lo seguíamos llamando simulación, hasta que cayó por su propio peso que era un videojuego." (Docente 3)

Esta diferenciación que establecieron entre simulación y videojuego responde precisamente a los contornos difusos, abiertos, de esta nueva producción en gestación, que oscilaba entre los polos de la actividad y el recurso.

Respecto de los/las estudiantes, nos cuenta la Docente 3 que tampoco hubo un inmediato uso de la palabra "videojuego" para referirse a *Hypatia*, pero sin embargo supieron desde el principio que se trataba de un juego:

"¿Dudas en cuanto a si era un videojuego o qué? No, en general la gran intriga de ellos [los estudiantes] era cómo lo habíamos hecho. Porque les contábamos un poco. Pero creo que todos tuvieron en claro que era un videojuego y, de hecho, el resto de los grados les preguntaban a las maestras '¿nosotros no vamos a jugar a Hypatia?' Como que se sabía que era un juego. No sé si lo llaman un 'videojuego', pero sí un 'juego'. (...) Yo creo que por esta dinámica que el entorno ofrece, por las características, digamos, que lo conforman, porque en ningún momento aparecía la palabra 'videojuego', porque se lo empezó a llamar

directamente por el nombre propio, como que tuvo peso el nombre. Entonces todos decían ‘¿vamos a jugar *Hypatia*?’, nadie decía ‘¿vamos a jugar el videojuego?’” (Docente 3)

La Docente 3 encuentra razones de ello en la presencia en *Hypatia* de los elementos propios de un juego, fácilmente reconocibles por los/las estudiantes:

“Me parece que tenía que ver con estos componentes que fui nombrando, como una narrativa, una narrativa que permite cierto recorrido, una mecánica que está por detrás, una dinámica. A medida que vas cumpliendo misiones, vas obteniendo logros también. Los logros tienen que ver con ser un buen navegante, un buen constructor de puentes, ser un salvador de la especie tanto, que tienen que ver con la narrativa del juego y eso es otro aspecto que también es un componente propio de lo que es un juego. El poder personalizar tu avatar. Me parece que todos esos componentes fueron haciendo que se supiera, o que estuviera dado, o que se diera por sentado que era un juego, que era un videojuego particularmente.” (Docente 3)

En los casos de estudio donde se utilizó *Minecraft*, los modos de uso del videojuego variaron. Encontramos que en los casos 4 y 6 se lo utilizó como actividad. Así, en el primero sirvió para poner en juego la colaboración entre estudiantes:

“Entonces cuando yo lo sugerí en el colegio, bueno, a ver qué tema quieren trabajar, dijeron, para ser el primer año queremos una habilidad, quiero que sea algo sobre el trabajo colaborativo, o sea, cómo a partir del videojuego podemos trabajar ese tema.” (Docente 2)

En el segundo, los/las estudiantes recolectaban materiales, ingresaban en una fábrica de reciclado y realizaban todo el proceso necesario, de modo que el videojuego funcionaba como una práctica simulada de reciclaje.

Finalmente, en el caso 5, se utilizó *Minecraft* como recurso donde visualizar distintas máquinas de energía. Aquí la clase se orientó al aprendizaje de cómo es cada tipo de energía más que al funcionamiento concreto de cada máquina, como podría haber sido una práctica simulada al estilo del caso 6.

De acuerdo al análisis efectuado en esta sección, sintetizamos en la siguiente tabla los modos de uso de videojuegos encontrados en cada caso:

**Tabla 7:** Modos de uso de los videojuegos en cada caso de estudio

Casos	Videojuegos	Modos de uso
1	<i>Monster Fix</i>	Como recurso
2	<i>Recycle Hero</i>	Como recurso
3	<i>Scribblenauts</i>	Como actividad
4	<i>Minecraft</i>	Como actividad
5	<i>Minecraft</i>	Como recurso
6	<i>Minecraft</i>	Como actividad
7	<i>Hypatia</i>	Como entorno de aprendizaje

Fuente: Elaboración propia.

Podemos concluir que, según la intencionalidad educativa que tenga el/la docente, los videojuegos pueden utilizarse de tres modos distintos:

- *como recurso*: el videojuego cumple la función de servir como un soporte de contenidos, expresados de forma lúdica;
- *como actividad*: el videojuego cumple la función de servir como un mecanismo de ejercitación de habilidades, simuladas en forma lúdica;

- *como entorno de aprendizaje*: el videojuego cumple la función de servir como un entorno lúdico de inmersión que conjuga contenidos y actividades de aprendizaje, al modo de una clase.

En la última sección de este capítulo nos referiremos en mayor profundidad al aspecto lúdico de estos tres modos de usar videojuegos en clase, cuando analicemos las ventajas de usar videojuegos por sobre otros tipos de recursos o actividades.

Pasemos ahora a analizar en detalle los contenidos disciplinares presentes en cada videojuego y su relación con el modo en que fueron utilizados en clase.

---

#### 4.1.1. LOS CONTENIDOS DISCIPLINARES EN LOS VIDEOJUEGOS

En este apartado retomaremos nuestro primer objetivo específico de investigación, referente a la relación entre los distintos tipos de videojuegos y los contenidos curriculares de las clases donde se los utiliza. Al ser consultados/as los/las docentes sobre los contenidos presentes en los videojuegos que utilizaron, identifican tanto contenidos que funcionan como biblioteca (a los que solían referirse simplemente como “contenidos”) como aquellos que funcionan como herramientas (a los que se referían como “habilidades”), siguiendo la clasificación de Feldman y Palamidessi (2001) a la que nos remitimos en el capítulo 2. Recordemos que, según plantean estos autores, “el contenido *funciona* de tres maneras: como biblioteca, como herramienta y como práctica” (Feldman, 2010: 50). En el primer caso, se trata de acrecentar los conocimientos de los/las estudiantes, mientras que en el segundo caso se pretende que éstos/as aprendan a hacer ciertas cosas con aquellas que aprenden y en el tercer caso se busca que puedan realizar prácticas complejas que sólo pueden aprender practicándolas. De modo que los contenidos no son excluyentemente de un tipo o de otro, sino que pueden funcionar de modos diversos en situaciones distintas.

En esta línea interpretativa, podemos concluir que varios docentes coinciden en que en los videojuegos comerciales se favorecería el funcionamiento de los contenidos como herramientas, mientras que el desarrollo de un videojuego con fines educativos

apuntaría al funcionamiento de los contenidos como biblioteca. En este sentido, uno de los profesores nos comenta que:

“Hay muchos videojuegos de cuestiones más de habilidades. Esto que decíamos, ‘¿cómo puedo llevar adelante mi empresa?’ Y hay muchos videojuegos de ese estilo, o sobre determinadas cuestiones ecológicas. Pero me parece que cuando hacen un buen videojuego lo hacen sobre... Si yo estoy en Argentina, estoy en China o en España, la guerra esa a la que voy a ir a jugar y a matar es lo mismo. O ese Mario Bross lo que hace da igual. Acá cada ciudad tiene su propio diseño, entonces me parece difícil diseñar un buen videojuego que pueda acoplarse a todas las características. Cuando tiene que ver con contenidos digo, no cuando son habilidades.” (Docente 2)

Pero no se trata solamente de una facilidad técnica para desarrollar videojuegos centrados en habilidades antes que en conceptos, siguiendo su terminología, sino que este profesor realza la importancia que tiene para los/las estudiantes el aprendizaje de habilidades a través de videojuegos:

“Ellos no sé si asocian que una habilidad también se trabaja en la escuela, por más que luego se explicitó esto del trabajo en equipo, de la distribución de funciones, de roles. No sé si ellos entienden que eso es algo importante para aprender y no solamente saber más sobre en qué año nació determinado personaje histórico. A veces ni siquiera los mismos chicos por más que se lo explicita, entienden que estas habilidades también son importantes y van a ser más importantes en su vida profesional que conocer determinada fecha que por ahí googleándola la tienen en un minuto.” (Docente 2)

Respecto de qué contenidos que pueden ser enseñados a través de videojuegos, otro profesor nos comparte sus reflexiones acerca de cuáles considera que son los más propicios:

“[Enseñar] Contenidos es más simple, yo creo que generalmente se puede [enseñar] prácticamente todo. Porque contenidos más bien de lógica, matemática, eso de más está decirlo porque las mecánicas básicas del juego están desarrolladas en base a eso, de resolver situaciones, incluso ahora un poquito a partir de *Minecraft*, porque fue el que se hizo más popular, pero hay varios juegos antes, hay toda una línea de juegos que tiene que ver con este tema de automatización, de efectividad, de mecanismos, todo un trabajo minucioso de cómo hacer más efectivas ciertas tareas. (...) Y bueno, después ya contenidos más convencionales como cuestiones de lengua, con el tema de escritura, hay varios juegos que trabajan con el tema desde lectura de textos hasta escritura, no sé si relacionarlo con lo literario, pero hay todo un contenido de escritura para traer, ciertas palabras, pero en general yo creo que todo. Siempre hay un videojuego que vas a encontrar.” (Docente 1)

Este optimismo que manifiesta el Docente 1, de que todo puede ser enseñado mediante videojuegos, aparece también, de una forma un poco diferente, en el relato del Docente 2, para quien la narrativa presente en los videojuegos es un factor que motiva y habilita el aprendizaje:

“Los chicos jugaron por ahí, no sé, una hora y aprendieron algo que por ahí muchas veces a partir del reciclado les cuesta. ¿Pero por qué? Porque estaba la motivación, porque estaba dentro de una historia dentro del videojuego. Una de las grandes diferencias entre los primeros videojuegos y los de ahora, es que los videojuegos de ahora te cuentan una historia, entonces vos



... parte de una historia. No es que es solamente disparar con la pistola. Vos sos un tipo que tiene que salvar y te hacen que te sientas parte, te involucres de otra manera con ese personaje.”  
(Docente 2)

En el caso de *Hypatia*, el proceso se revela inverso, si bien con el mismo optimismo: en el diseño del videojuego se debía crear un contexto en el cual el conocimiento matemático fuera puesto en práctica. Aquí el equipo que creó el videojuego partió de la convicción de que puede enseñarse a través de un videojuego, para desarrollar las características necesarias en éste para que el aprendizaje tenga lugar:

“Y entonces, decíamos, se puede también calcular cuánto va a durar el viaje, en función de la distancia y de la velocidad a la que va el barco, y entonces tenés que calcular cuánta energía tenés que llevar y cuánta comida necesitás para ese tiempo, para esa duración, y nos permitía, de algún modo, poner el saber matemático en un contexto y situarlo, poder conocer un contexto de uso de ese saber, de ese conocimiento, un contexto posible.” (Docente 3)

Asimismo, en una reflexión sobre cuál era el objeto a producir por su equipo, la Docente 3 reconoce que:

“A fines del año 2016 hicimos una prueba piloto, con los chicos que estaban terminando 5to año. Ahí nosotros decimos ‘bueno, si bien lo que diseñamos fue un *objeto* videojuego serio, fue un diseño también de un dispositivo pedagógico, que incluyó el videojuego pero también una estrategia de comunicación y una planificación en relación a la implementación’. (Docente 3)

Es decir, el proyecto no consistía meramente en diseñar un videojuego sino en diseñar un *dispositivo pedagógico* que excedía el concreto objeto llamado *videojuego*,

abarcando asimismo otras cuestiones como la planificación didáctica y la comunicación a los distintos actores institucionales involucrados (padres/madres, docentes).

Cuando indagamos sobre las razones o motivos para apostar a la enseñanza a través de videojuegos, encontramos muchas reflexiones sobre la propia experiencia como jugadores/as que involucran la explicitación de contenidos disciplinares. Recordamos aquí la importancia de la biografía docente en la conformación de las propias prácticas:

“Los recuerdos de otras prácticas vividas y el impacto personal que tuvieron en cada uno, y especialmente en aquél que eligió como profesión la docencia, no se pueden desdeñar.” (Litwin, 2009: 33)

Por ejemplo, cabe rescatar el relato del Docente 1 sobre cómo aprendió contenidos de historia jugando videojuegos:

“Siempre digo que soy la prueba viviente, porque ciertos contenidos que yo manejo, no sé si el descubrimiento tiene raíz en los videojuegos, pero sí el tema de haberlos incorporado definitivamente, de haberlos incorporado seriamente, no simplemente haberlos descubierto. Cuestiones, por ejemplo, de historia, de mitología, siempre pongo esos ejemplos porque son los más concretos, son materias que tienen los contenidos más explícitos, más directos. Entonces, a veces a través de un recuerdo de un juego o de otro, como *Age of Empires*, *Age of Mithology*. *Age of Mithology* es un juego que muchas veces pasó que lo usamos como referencia porque sabemos que muchos chicos lo conocen y sabemos que ahí toman referencias de ciertos personajes mitológicos. Lo que hemos notado es que a veces lo que les falta a los chicos, es que tienen conocimiento

pero [les] falta a veces la capacidad para poder separar lo real de lo ficticio. Tienen el conocimiento, saben por ejemplo, vos decís ‘alguna criatura mitológica: características’, y prácticamente te dicen todo, pero lo tienen como si fuese una ficción, como dentro de la ficción del resto del juego. Simplemente hace falta que alguien vaya y les indique ‘esto está tomado de la realidad’.”  
(Docente 1)

La distinción que menciona el profesor al comienzo de su relato entre “descubrir” e “incorporar” un contenido, remite a la posibilidad que brindan los videojuegos de realizar acciones (simuladas) en las cuales se pone en práctica el conocimiento. Para continuar con el ejemplo del *Age of Mythology*, podemos señalar no se trata solamente de que aparezcan mencionados personajes míticos (“descubriendo” así quiénes fueron) sino que el/la jugador/a los vuelve a la vida, los mueve por el mapa, los hace interactuar con otros personajes (“incorporando” así quiénes fueron, qué podían hacer, etc.).

Si bien no es posible generalizar, más allá de los casos estudiados, las diferencias en cuanto a la función de los contenidos abordados en cada experiencia, podemos destacar que lo relevante en todos estos casos reside en la diversidad de tipos de videojuegos y de grados o materias en los que se implementaron, dada la común convicción en la posibilidad de enseñar mediante videojuegos, que no parece estar restringida a determinados contenidos o espacios curriculares.

Mientras que videojuegos como *Monster Fix*, *Recycle Hero* e *Hypatia* fueron concebidos para abordar contenidos educativos, *Scribblenauts* y *Minecraft* no hacen referencias explícitas a contenidos curriculares, pero pueden ser igualmente utilizados para la enseñanza de ciertos contenidos disciplinares.

Los temas generales abordados por cada videojuego son los siguientes:

**Tabla 8:** Temas abordados en los casos analizados

Casos	Videojuegos	Espacios curriculares	Temas
1	<i>Monster Fix</i>	Cuidado de la salud	Enfermedades
2	<i>Recycle Hero</i>	1º grado	Reciclaje
3	<i>Scribblenauts</i>	Inglés	Escritura
4	<i>Minecraft</i>	5º grado	Colaboración
5	<i>Minecraft</i>	Ciencias Naturales	Ecología
6	<i>Minecraft</i>	Informática (7º grado)	Reciclaje
7	<i>Hypatia</i>	Matemática (5º grado)	Cálculos

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de *Monster Fix*, el videojuego brinda información sobre diferentes enfermedades. Está orientado a que el/la jugador/a aprenda cómo prevenirlas. Si bien en este caso el contenido funciona como una biblioteca, también es cierto que resulta relevante en este caso, como cuenta el Docente 2, la posibilidad que ofrece el videojuego de promover el cuidado de la salud en los/las estudiantes:

“Vos en el videojuego jugás con diferentes videojuegos, cada uno está relacionado con una patología. Entonces, por ejemplo, [para] enfermedades cardiovasculares, te dice ‘para prevenirlo no tenés que comer con sal’. (...) Una de las bases también era promover esto, porque de alguna manera promovíamos el cuidado de la salud a partir del juego.” (Docente 2)

En *Recycle Hero* lo central son los conceptos de reciclaje y las clasificaciones de residuos, es decir, un abordaje del contenido como biblioteca. No se trata tanto de imitar el proceso real de reciclaje, de la función del contenido como práctica, sino de identificar tipos de residuos. En palabras del Docente 2:

“Al principio por ejemplo sólo caen los papeles, entonces obviamente es más fácil, tenés que tratar de encestarlos. Después tenés que caen papeles y cáscaras de banana, después

tenés varios tachitos. Entonces es como que te lo va complejizando y vos en el fondo lo que estás aprendiendo es cuál es la discriminación para reciclar.” (Docente 2)

En el caso de *Scribblenauts*, si bien el videojuego de por sí no explicita determinados contenidos curriculares, el proyecto educativo en el que se lo utilizó permitió el aprendizaje de vocabulario en inglés, que es el idioma en que está desarrollado el videojuego. En este sentido, si bien *Scribblenauts* no fue diseñado para la enseñanza, al necesitar que el/la jugador/a escriba palabras para hacer aparecer los objetos con los que interactuará su avatar, sirve para la ejercitación de la escritura en inglés, el manejo de su vocabulario y sintaxis, en un abordaje del contenido como práctica, para aprender el idioma utilizándolo. El Docente 1 nos cuenta las posibilidades didácticas de este videojuego para la clase de Inglés:

“Entonces lo probamos para Inglés, llevamos el juego a Inglés, que ellos exploren diferentes palabras, con la motivación y la posibilidad de que da diferentes opciones, exploren diferentes palabras, se ve un poquito el tema del diccionario y también un poquito lo que es sintaxis en general.” (Docente 1)

Por último, en los tres casos estudiados de uso de *Minecraft* notamos diferentes funciones de los contenidos abordados. En el primer caso, se recurrió al videojuego para poner en práctica el trabajo colaborativo:

“Entonces cuando yo lo sugerí en el colegio, bueno, a ver qué tema quieren trabajar, dijeron, para ser el primer año queremos una habilidad, quiero que sea algo sobre el trabajo colaborativo, o sea, cómo a partir del videojuego podemos trabajar ese tema.” (Docente 2)

En esta experiencia, la colaboración se produjo gracias a que los/las estudiantes se encontraban dentro de una situación en el videojuego que debían resolver en conjunto. Anochecía en el mundo virtual y sus avatares debían construir un refugio para

pasar la noche. Sin trabajo en conjunto y división de tareas no iba a ser posible lograrlo, cada uno/a por su cuenta no podría construir su propio refugio, pero entre todos/as podían hacer uno. Es decir, aprendieron a colaborar realizando acciones colaborativas dentro del videojuego, se dieron cuenta ellos/as mismos/as de la necesidad de colaborar entre todos/as para poder superar los desafíos que les planteaba del videojuego. Encontramos aquí, entonces, una función del contenido como práctica, que se aprende realizando.

En el segundo caso, se privilegiaron contenidos relativos a los tipos de energía, en especial la energía renovable. Para abordarlos, se buscaron en el mundo de *Minecraft* distintas máquinas que produjeran energía, para que los/las estudiantes pudieran ver cómo funcionan e interactuar con ellas para producir energía. Si bien debían seguir ciertos pasos para poner en funcionamiento cada máquina, el contenido funcionaba más bien como una biblioteca, debido a que, aun con toda la complejidad que el videojuego pueda replicar, la acción de los/las estudiantes consistía en una simulación simplificada de los procesos reales, de modo que el uso de estas maquinarias estaba más orientado al aprendizaje de cómo es cada tipo de energía más que al funcionamiento concreto de cada máquina.

El Docente 1 nos relata su experiencia en este caso:

“Buscamos diez millones de objetos de maquinaria de distinto tipo para generar energía, desde *eco friendly*, como ser eólica o molinos de agua, diez millones de cosas desde rústicas hasta novedosas, energía solar, todo eso, y también más industriales, maquinarias de carbón, hasta incluso había plantas de energía nuclear. Está bien, es un juego vos decís, ¿qué es, un objeto que ponés y empieza a generar energía? Lo que tiene el *Minecraft* es eso, que da un pasito más en la complejidad. Por decirte algo, lo que es energía nuclear lo tenés que trabajar procesando ciertos materiales radiactivos, está el riesgo de la radiación para el jugador dentro del juego, tenés que diseñar un esquema dentro

de lo que es la planta nuclear cuidando el tema de la temperatura de cuando está funcionando la planta. Tiene cositas que le dan un poco más de complejidad y que yo siempre digo, son disparadores para de ahí tomar el tema y tomar el contenido que la docente quiere tratar. En este caso, como quiere tomar el tema de energía renovable, todo el tema de plantas solares de energía, de paneles solares y todo eso.” (Docente 1)

Sin embargo, en la experiencia de juego en la clase surgieron también otros elementos no considerados inicialmente, como el compañerismo y el trabajo en equipo:

“Además se trabaja sobre una cuestión dentro de la escuela que no es de preocupación mayor pero siempre está presente que es el tema de que en un salón de clases a veces no se produce el compañerismo de todo el grupo, sino más bien sectorizado, se arman pequeños grupos, hay grupos que quedan aislados.”  
(Docente 1)

En el tercer caso de *Minecraft*, la clase observada era la tercera que pasaban jugando el videojuego. El proyecto consistía en aprender a reciclar distintos tipos de objetos, para lo cual recolectaban materiales, ingresaban en una fábrica de reciclado y realizaban todo el proceso necesario, de modo que el contenido de la clase funcionaba como una práctica, simulada dentro del videojuego. En la clase observada, la tarea consistía en reciclar papel para crear afiches en los cuales difundieran la importancia del reciclado en la ciudad virtual donde está la fábrica.

De este modo, encontramos que el mismo videojuego permite hacer funcionar los contenidos de distintos modos, según los propósitos de enseñanza que haya definido cada docente.

Los contenidos presentes en *Hypatia*, al tratarse de un videojuego diseñado en una escuela, se corresponden efectivamente con los contenidos curriculares de Matemática de 5to año. Sin embargo, no se buscó utilizarlos como biblioteca sino como

herramienta, de modo que el videojuego sirviera de ejercitación a los/las estudiantes en los temas aprendidos en clase. Así es como nos cuenta el surgimiento de la idea de *Hypatia* la Docente 3:

“Tuvimos una reunión con la Directora General de la escuela, la Directora de Primaria y la Vicedirectora de Primaria que nos convocaron porque tenían una preocupación en particular con el área de Matemática en el segundo ciclo principalmente de la escuela primaria, de quienes estaban por finalizar la escuela. Y la preocupación tenía que ver de algún modo con generar algún proyecto que pudiera dar cuenta de los distintos niveles de desarrollo de las habilidades matemáticas en este campo de conocimiento por parte de los nenes, pero que al mismo tiempo pudiera ser un andamio para los nenes con mayor dificultad.”  
(Docente 3)

Estas habilidades matemáticas están orientadas al cálculo de distancias y promedios, vinculadas con el pensamiento hipotético. Para resolver cada situación y avanzar en el recorrido, los/las estudiantes deben hipotetizar para poder planificar sus viajes exitosamente:

“Queríamos que fuera una aventura a través del mar, porque eso nos permitía jugar con varios saberes disciplinares que tenían que ver con calcular distancias, poder trazar distancias y calcular fracciones en una recta. (...) Y entonces, decíamos, se puede también calcular cuánto va a durar el viaje, en función de la distancia y de la velocidad a la que va el barco, y entonces tenés que calcular cuánta energía tenés que llevar y cuánta comida necesitás para ese tiempo, para esa duración, y nos permitía, de algún modo, poner el saber matemático en un contexto y situarlo, poder conocer un contexto de uso de ese saber, de ese conocimiento, un contexto posible.” (Docente 3)



Esta capacidad compleja de hipotetizar es un contenido que funciona como práctica, que se suma a los contenidos matemáticos que funcionan como herramientas que luego pueden ser implementadas en otras situaciones. De este modo, encontramos una estructura de aprendizaje compleja, en sintonía con la concepción constructivista que fundamente la enseñanza de la matemática en la escuela, donde los/las estudiantes aprenden nuevos contenidos en un contexto simulado. Usar el videojuego como un entorno de aprendizaje permite, así, que los contenidos adquieran distintas funciones, tal como sucede en una clase.

Podemos resumir las funciones de los contenidos observados en cada videojuego del siguiente modo:

**Tabla 9:** Funciones de los contenidos abordados en cada caso de estudio

Casos	Videojuegos	Contenidos	Funciones del contenido
1	<i>Monster Fix</i>	Prevención de enfermedades	Como biblioteca
2	<i>Recycle Hero</i>	Separación de residuos	Como biblioteca
3	<i>Scribblenauts</i>	Vocabulario del inglés	Como práctica
4	<i>Minecraft</i>	Trabajo colaborativo	Como práctica
5	<i>Minecraft</i>	Energía renovable	Como biblioteca
6	<i>Minecraft</i>	Proceso de reciclaje	Como práctica
7	<i>Hypatia</i>	Cálculos matemáticos	Como práctica y como herramienta

Fuente: Elaboración propia.

Si comparamos ahora las tablas 7 y 9, podemos observar una correlación entre el modo de uso de los videojuegos y la función del contenido presente en cada uno:

**Tabla 10:** Comparación entre modos de uso de los videojuegos y funciones de los contenidos en cada caso de estudio

Casos	Videojuegos	Modos de uso del videojuego	Funciones del contenido
1	<i>Monster Fix</i>	Como recurso	Como biblioteca
2	<i>Recycle Hero</i>	Como recurso	Como biblioteca
3	<i>Scribblenauts</i>	Como actividad	Como práctica
4	<i>Minecraft</i>	Como actividad	Como práctica
5	<i>Minecraft</i>	Como recurso	Como biblioteca
6	<i>Minecraft</i>	Como actividad	Como práctica
7	<i>Hypatia</i>	Como entorno de aprendizaje	Como práctica y como herramienta

Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, encontramos que cuando un videojuego es usado como recurso, el contenido funciona principalmente como biblioteca, mientras que cuando un videojuego es usado como actividad, el contenido funciona principalmente como práctica. En caso de que un videojuego sea usado como entorno de aprendizaje, se combinan distintas funciones de los contenidos, dado que el videojuego no está restringido a una versión estática de los mismos. Cabe aclarar que, en el caso de *Minecraft*, si bien es un entorno virtual sumamente flexible, las propuestas de enseñanza restringen esta maleabilidad al concebir un escenario, una situación o un desafío en concreto, dentro del cual el contenido a enseñar se configura como una biblioteca o como una práctica. En el caso de *Hypatia*, por el contrario, no hay modificaciones posibles al entorno virtual durante el tiempo de juego, pero están previstas distintas situaciones de interacción con los contenidos, que son presentados de acuerdo a funciones diferentes según la intencionalidad didáctica del equipo que lo diseñó. Incluso podría pensarse en una versión del videojuego que incorpore las tres funciones de los contenidos, donde algunos se expliciten como biblioteca, de modo que los/las jugadores/as no deban salir de este entorno para consultar a sus docentes.

En la próxima sección profundizamos en las propuestas de actividades de aprendizaje en cada caso de estudio, para analizar su vinculación con las distintas funciones de los contenidos y los modos de uso de los videojuegos.

---

#### 4.1.2. LAS ACTIVIDADES DENTRO Y FUERA DEL VIDEOJUEGO

Antes de analizar las actividades de aprendizaje propuestas en cada caso de estudio, es conveniente aclarar a qué nos referimos cuando hablamos de actividades. Feldman (2010) las define no sólo como medios orientados hacia nuestros propósitos de enseñanza, sino fundamentalmente como experiencias y oportunidades que brindamos a los/las estudiantes para apropiarse del conocimiento y desarrollar competencias. En la clasificación de los usos de los videojuegos que propusimos al inicio de este capítulo, cuando describimos los videojuegos como recursos no excluimos que puedan ser usados para realizar alguna actividad. De hecho, al igual que otros recursos didácticos, sirven para realizar actividades, pero la actividad de aprendizaje no coincide con la acción a realizar dentro del videojuego, como mostramos en los casos analizados. Cuando nos referimos en esta sección a actividad de aprendizaje, estamos considerando la consigna de trabajo que el/la docente formula a sus estudiantes en su propuesta de enseñanza de determinado contenido, para lo cual recurre a un videojuego (que usará de alguno de los tres modos descriptos). Es decir, en toda clase hay actividades de aprendizaje, independientemente del uso que se haga del videojuego (como recurso, como actividad o como entorno de aprendizaje). Profundizaremos ahora en el análisis de estas propuestas de actividades para luego analizar si hay alguna correlación entre el modo de usar un videojuego y el tipo de actividades didácticas que propone el/la docente.

A partir del análisis de los casos de estudio encontramos una dicotomía entre actividades para realizar dentro y fuera del juego. Ya sea desde el momento del diseño del videojuego, como en el caso de *Hypatia*, o al planificar la clase en la que se jugará, algunos/as docentes se plantean como cuestión importante el desarrollo de actividades

que no rompan la ilusión de inmersión que genera el videojuego, que se realicen íntegramente dentro del videojuego.

Por su parte, rememorando otros casos, el Docente 1 nos cuenta que alentaba la búsqueda de información fuera de los videojuegos, cuando se evidenciaban errores conceptuales en el videojuego o el interés de los/las estudiantes ameritaba acompañarlos hacia nuevos contenidos fuera del videojuego:

“Nosotros mismos vamos descubriendo muchas cosas dentro de las actividades que hacemos, pequeños errores, falta algo o nos damos cuenta de que la dirección que llevaron los chicos respecto al contenido desvió un poco el interés hacia otro lado. (...) Como hoy los chicos están tan relacionados al tema informática, manejan tanto la herramienta, muchas veces respecto a contenido en particular, si hay algo que falta, lo van a buscar. Es lo que nos pasa con el ejemplo que te di antes, falta algo y no hay problema, consultan, pero si no tienen la herramienta de la computadora que también es algo de lo que tratamos de motivar, por supuesto acompañándolos. No es una búsqueda libre del tema, de búsquedas en Internet, la abundancia de información que hay de todo tipo, la fomentamos mucho. Si se da una búsqueda en Internet hagámosla y vemos qué es lo que pasa, y de paso aprovechemos el tema para ver qué pasa. ¿A qué páginas van? *Wikipedia*, la que siempre caen los chicos. ¿Es realmente para el nivel en el que están? Algunos contenidos sí, otros no.” (Docente 1)

De este modo, la búsqueda de información se convierte en una actividad didáctica, una oportunidad para enseñar no sólo nuevos contenidos sino cómo y dónde buscar, con qué criterios.

En el caso de *Recycle Hero*, se realizaron actividades después de jugar, por fuera del videojuego, para comprobar los conocimientos adquiridos en éste:

“Y después lo que hicimos fue actividades. A partir de eso lo que fue, bueno, teníamos cuatro tachitos y decíamos bueno, a ver... Porque siempre en el jueguito te aparece como el tacho y como un signito que tiene como un corazón ponele y papel, entonces vos ya sabés que ese tiene que reciclar papel. Entonces después nosotros, por ejemplo, poníamos en una hoja los cuatro tachos con los corazoncitos correspondientes y decíamos, bueno, a ver, ¿y este de qué color era? ¿Y qué es lo que tiene que reciclar? Todos lo sabían así. Y entonces en seguida sabían, y bueno, ¿qué cosas puede reciclar? Y empezaban a decir, no sé, cáscara de banana, la manzana antes de terminar, digo, un montón de cosas que estaban en el juego y los chicos jugaron por ahí, no sé, una hora y aprendieron algo que por ahí muchas veces a partir del reciclado les cuesta.” (Docente 2)

En *Monster Fix* las actividades propuestas también iban más allá del videojuego, involucrando a los/las estudiantes en proyectos de investigación y difusión:

“A partir de ese videojuego, los chicos van a tener que primero armar un *paper* científico sobre cada una de esas patologías, después un folleto donde van a tener que trabajar la prevención y ese folleto ir a distribuirlo a determinados lugares. También va a haber un momento donde vamos a ir a otros colegios para que jueguen y el hecho que estén jugando te permite enseñar sobre la prevención de determinadas enfermedades.” (Docente 2)

Aquí la complejidad de la actividad es mayor que en primer caso. No se trata de reponer contenidos o dar cuenta de lo aprendido jugando, sino de seguir realizando acciones fuera del entorno del videojuego: escribir un *paper*, diseñar un folleto, visitar otras escuelas.

En el caso de *Scribblenauts*, la actividad se desarrolló dentro del videojuego, pues consistía en seguir sus reglas para resolver los acertijos escribiendo palabras en inglés.

Aquí encontramos no sólo que la actividad es interna al videojuego, sino intrínseca a éste. No podría haberse desarrollado una actividad diferente en su interior. La actividad propuesta por el docente coincide con el objetivo del videojuego. Esto se debe, por un lado, al estricto diseño del videojuego (en contraposición con “mundos abiertos” como *Minecraft*), pero también a la decisión docente de usar el videojuego como práctica.

En los casos en que se usó *Minecraft* encontramos una diversidad de actividades de aprendizaje. En el caso 4, la actividad consistía en sobrevivir una noche en el mundo virtual, de modo que los/las estudiantes debían conseguir alimento y construirse un refugio apelando a su colaboración. Esta actividad promovía la colaboración de un modo libre, sin traducirse en acciones concretas previstas en el videojuego que los/las estudiantes debieran seguir para cumplir con la actividad. A diferencia del caso de *Scribblenauts*, aquí la actividad resulta extrínseca o impropia al videojuego, por más que se desarrolle en su interior. Es una actividad que resulta ajena a las decisiones de los/las diseñadores/as del videojuego, elaborada íntegramente por el docente a los fines de esta clase. Más aún, dado que el Docente 2 comenta que muchos/as estudiantes no utilizaban el chat del videojuego y se comunicaban personalmente, yendo de una computadora a la otra o hablando en voz alta, podemos concluir que la actividad (el trabajo colaborativo) no fue realizada en su totalidad dentro del videojuego, de modo que tendríamos una actividad tanto interna como externa al juego. Más adelante volveremos sobre la cuestión de la colaboración entre estudiantes durante las clases con videojuegos.

No está de más aclarar que cuando nos referimos a actividades extrínsecas, contemplamos actividades, con sus pasos y objetivos, que son distintas a las previstas por los/las diseñadores/as del videojuego, pero que son susceptibles de sea desarrolladas en su interior, siguiendo las reglas de juego. Es la inventiva de los/las docentes, que alteran el objetivo del videojuego con fines didácticos. Es cierto que todas las actividades requieren realizar acciones en el videojuego y estas acciones no pueden no respetar las mecánicas y dinámicas con que fue programado el videojuego: a lo que nos referimos con el término extrínseco es a actividades que resultan impropias o ajenas

al videojuego, que expresan una intencionalidad docente que interviene sobre el mundo del videojuego.

En el caso 5, se buscaron en el mundo de *Minecraft* distintas máquinas que produjeran energía, para que los/las estudiantes siguieran ciertos pasos para poner en funcionamiento cada máquina y así distinguir los diferentes tipos de energía. En este caso toda la actividad se desarrollaba en el interior del videojuego, pero, como en el caso anterior, la consigna resulta extrínseca al mismo, pues el videojuego no fue diseñado para ello.

En el caso 6 de *Minecraft* también se recurrió a la difusión de información (sobre reciclaje), como sucedía en *Monster Fix*, pero dentro del entorno virtual del videojuego. La consigna consistía en recolectar papeles y reciclarlos en la fábrica para producir afiches sobre el reciclaje, que luego pegarían en postes y paredes de la ciudad virtual. Si bien aquí la acción no salía del mundo virtual, los/las estudiantes realizaban dentro de éste acciones simuladas que se correspondían con las que podrían realizar en el mundo real. Se trata de un caso en el que la clase se desarrolla íntegramente dentro del videojuego, a diferencia de los casos relatados anteriormente, donde había consignas para realizar dentro del videojuego y otras por fuera. En esta línea encontramos los aportes de Van Eck (2006), para quien las actividades didácticas deben ser extensiones lógicas del mundo del juego, para no romper la ilusión de inmersión en el mundo virtual y separar de ese modo el momento de juego del momento de aprendizaje.

Por último, el caso de *Hypatia* resulta peculiar, porque si bien es un videojuego educativo, pensado en y para la escuela, no contiene una consigna didáctica explícita, como sí la necesitan las propuestas con videojuegos comerciales para orientar las acciones de los/las jugadores/as al aprendizaje de ciertos contenidos. En *Hypatia*, cada estudiante puede seguir su propio rumbo en el archipiélago de islas, resolviendo en cada una las misiones que se le presenten. Será en estas misiones donde aparezcan los contenidos como herramientas o prácticas que se pretenden enseñar mediante el videojuego, pero no hay aquí consignas elaboradas por los/las docentes en la clase que pudieran romper la ilusión de inmersión, sino acciones a desarrollar definidas por el

equipo creador del videojuego (con el correspondiente asesoramiento de las docentes de la asignatura), acciones que implican realizar ciertos cálculos matemáticos que resultan intrínsecos al videojuego. En este caso, el lugar de realización también queda limitado al interior, por decisión del equipo creador. Así, nos cuenta una de sus creadoras cómo llegaron a la decisión de que los cálculos matemáticos necesarios para resolver cada misión era mejor que los realizaran los/las estudiantes en el interior mismo del videojuego:

“Después el videojuego tiene, por ejemplo, una calculadora y un lugar donde podés plantear los cálculos. Y vimos que algunos los usaban y otros no, otros preferían usar papel, igual no lo vimos tanto. Eso fue algo que nosotras también discutimos mucho, ¿tiene que estar la posibilidad de plantear los cálculos dentro del entorno o van a ir al papel? Algunos decían ‘van a ir al papel’, y nosotras decíamos ‘bueno, no, pero queremos que se pueda hacer en el entorno si ellos quieren’.” (Docente 3)

Podemos resumir los tipos de actividades observados en cada videojuego del siguiente modo:

**Tabla 11:** Tipos de actividades en cada caso de estudio

Casos	Videojuegos	Actividades internas/externas	Actividades intrínsecas/extrínsecas
1	<i>Monster Fix</i>	Externas	Extrínsecas
2	<i>Recycle Hero</i>	Externas	Extrínsecas
3	<i>Scribblenauts</i>	Internas	Intrínsecas
4	<i>Minecraft</i>	Internas/externas	Extrínsecas
5	<i>Minecraft</i>	Internas	Extrínsecas
6	<i>Minecraft</i>	Internas	Extrínsecas
7	<i>Hypatia</i>	Internas	Intrínsecas

Fuente: Elaboración propia.



En la tabla se observa claramente que no hay correlación entre el lugar de realización de las actividades (dentro o fuera del videojuego) y su relación con las acciones del videojuego (actividades intrínsecas o extrínsecas). Las actividades extrínsecas al videojuego pueden realizarse tanto fuera como dentro de su entorno virtual. Sin embargo, las actividades intrínsecas, por solaparse con acciones propias del videojuego, son siempre internas al mismo.

Si comparamos ahora las tablas 7 y 11, tampoco observamos que exista una correlación entre el modo de uso de los videojuegos y el tipo de actividades propuesto en cada uno.

**Tabla 12:** Comparación entre modos de uso de los videojuegos y tipos de actividades en cada caso de estudio

Casos	Videojuegos	Modos de uso del videojuego	Tipos de actividades
1	<i>Monster Fix</i>	Como recurso	Extrínsecas
2	<i>Recycle Hero</i>	Como recurso	Extrínsecas
3	<i>Scribblenauts</i>	Como actividad	Intrínsecas
4	<i>Minecraft</i>	Como actividad	Extrínsecas
5	<i>Minecraft</i>	Como recurso	Extrínsecas
6	<i>Minecraft</i>	Como actividad	Extrínsecas
7	<i>Hypatia</i>	Como entorno de aprendizaje	Intrínsecas

Fuente: Elaboración propia.

Solamente podemos afirmar que todos los casos de usos de videojuegos como recursos están asociados a actividades extrínsecas a los videojuegos. Esto se explica dado que el videojuego no es utilizado por las acciones y objetivos que propone sino justamente por los contenidos a los que sirve de soporte, por lo cual necesariamente las actividades que diseña el/la docente no serán propias del videojuego.

En los casos de usos de videojuegos como actividades, encontramos tanto actividades extrínsecas como intrínsecas. El tipo de actividades dependerá en estos casos de la intencionalidad docente, si las acciones previstas en el videojuego sirven a sus propósitos de enseñanza (transformándolas entonces en actividades intrínsecas) o debe diseñar actividades ajenas al videojuego (extrínsecas).

Finalmente, si bien en el único caso estudiado de uso de un videojuego como entorno de aprendizaje encontramos actividades intrínsecas al mismo, se trata de un videojuego diseñado con una intencionalidad educativa particular (la de ser un entorno de aprendizaje, a diferencia de otros videojuegos educativos que pueden ser usados como recursos o como actividades a decisión de los/las docentes) lo que no nos permite en principio generalizar esta correlación. Sin embargo, a nivel teórico parecería que esta correspondencia es esencial si tenemos en cuenta que en un entorno de aprendizaje (como una clase) no puede haber actividades extrínsecas, pues toda actividad es diseñada para ese entorno.

Podemos concluir, entonces, que los distintos modos de uso de videojuegos para la enseñanza habilitan a diferentes tipos de actividades:

- *videojuegos como recursos*: actividades extrínsecas;
- *videojuegos como actividades*: actividades extrínsecas o intrínsecas;
- *videojuegos como entornos de aprendizaje*: actividades intrínsecas.

Estos tipos de actividades se vinculan con el modo en que caracterizamos anteriormente a los distintos tipos de usos de videojuegos. Cuando el videojuego es usado como un recurso para el abordaje de un contenido, no es útil en sí mismo, sino por lo que permite visualizar, de modo que toda actividad didáctica que se plantee en él será asimismo extrínseca al videojuego. Por el contrario, si usamos al videojuego como una actividad, hay una relación intrínseca entre el videojuego y la actividad didáctica, aunque observamos casos en que esta relación permanece extrínseca (como cuando el objetivo de aprendizaje no se vincula con la acción permitida por el videojuego sino con una acción posterior o complementaria). Finalmente, en el caso de un videojuego usado como entorno de aprendizaje, solamente podremos encontrar actividades intrínsecas,

dado que se diseñan y fundamentan en su interior, en la estructura misma del videojuego.

## 4.2. LAS INTERACCIONES DURANTE EL VIDEOJUEGO

En la sección anterior realizamos un análisis estático de las clases con videojuegos, considerando los contenidos y actividades presentes en cada una. En esta sección realizaremos un análisis dinámico de las clases con videojuegos, describiendo cómo se llevaron a cabo esas clases, cómo fueron las interacciones entre los/las estudiantes y entre ellos/as y los/las docentes.

### 4.2.1. EL ROL DOCENTE

En cada caso de estudio, las interacciones entre docentes y estudiantes variaban en función de la propuesta didáctica implementada. Encontramos diversas modalidades de explicaciones disciplinares cuando los/las estudiantes se enfrentaban a nuevos contenidos y de explicaciones técnicas sobre cómo usar el videojuego o crear un avatar, así como también decisiones pedagógicas acerca de cómo abordar los errores de los/las estudiantes. Sin embargo, en todos los casos el rol docente era secundario: el/la docente intervenía a pedido de los/las estudiantes, cuando necesitaban ayuda, pero de lo contrario permanecían al margen del videojuego.

En el caso de *Hypatia*, encontramos algunas cuestiones significativas para analizar del rol docente. Cuando surgían dificultades para la resolución de los cálculos, los/las estudiantes recurrían a la maestra, quien desde afuera del videojuego les brindaba explicaciones. Nos cuenta la Docente 3 que:

“Hacían bastantes consultas de cuestiones vinculadas a cómo resolver las situaciones matemáticas, pero también, por ejemplo, habíamos querido adelantar algún contenido que no fuera propio de 5to, por ejemplo, el de promedio. Entonces ahí,

por ejemplo, en ese tema, sí, por supuesto que necesitaban una explicación.” (Docente 3)

Estas explicaciones eran generalmente brindadas de modo individual a cada estudiante, no había un momento de explicación grupal, como en una clase sucede al abrodar un tema por primera vez. Al consultar por las razones de esta metodología, la Docente 3 nos explica que:

“Se iba ayudando a cada uno porque como el juego implica recorridos absolutamente individuales, no todos siguen un mismo recorrido, sino que van planeando su estrategia para ver por dónde quieren ir para cumplir las misiones que aparecen, se acompañaba a cada uno en particular y se respondía a cada uno en particular con lo que necesitara en esa ocasión. (...) Sí, creo que alguna vez habrá pasado que se hizo una aclaración para todos, pero en general los iban acompañando uno a uno.”  
(Docente 3)

Asimismo, si bien estaba presente el equipo creador del videojuego durante la clase en que se lo utilizó, las preguntas referidas a contenidos disciplinares eran respondidas siempre por la maestra de Matemática del curso. Había una clara distribución de tareas y responsabilidades entre las docentes presentes:

“Nos preguntaban ayuda a todas por igual. Cuando era bien disciplinar, en algunos casos, sí, la llamaban a la maestra y en otros casos no, nos preguntaban a nosotras también, entonces ahí teníamos que recurrir a la maestra, porque algo también importante es que la escuela tiene una metodología particular en el modo de enseñar matemática, que no es como yo la aprendí, por ejemplo, entonces yo no podía responder ese tipo de preguntas, porque sé que si yo la respondía, por más que sea un conocimiento, algo que yo sé, a lo mejor se lo explicaba de un modo que no correspondía con la metodología que se usa en la

escuela, entonces ahí tenía que recurrir sí o sí, llamar a una de las maestras o a la coordinadora de segundo ciclo si es que estaba.” (Docente 3)

Pero también surgían consultas relativas al uso del videojuego, preguntas más bien técnicas, ante las que intervenía el equipo creador para guiar a los/las estudiantes. Esta ayuda inicial permitía que el videojuego luego fuera jugado por los/las estudiantes en sus casas, continuando así el proceso de aprendizaje por fuera de la escuela y sus tiempos:

“Nosotros nos hicimos varias preguntas en relación a la implementación, no todas las tenemos respondidas. Una tenía que ver con que si lo íbamos a jugar acá o en las casas solamente. Y la decisión fue “empezamos acá y que después lo puedan seguir jugando en las casas”. Porque al empezar acá les podíamos dar un marco y los ayudábamos para esas cosas del principio, que algunos no necesitaban ayuda y otros sí, en relación a todo. Al principio se tienen que crear un usuario, entonces a algunos los tuvimos que ayudar con eso, a otros no: se crearon el usuario, entraron, empezaron a jugar, ya sabían qué tenían que hacer.” (Docente 3)

En contraposición a estas explicaciones, tanto teóricas como técnicas, por fuera del videojuego, encontramos en el caso 5 de *Minecraft* que se desarrolló una clase dentro del videojuego. El Docente 1 nos cuenta cuán interesante fue la experiencia, en la que las maestras del curso ingresaron con sus avatares al mundo de *Minecraft* a dar una clase a sus estudiantes:

“Cuando convencimos a las maestras de que se animen a meterse en el juego y a jugar directamente, no a estar detrás en el salón comentando el juego, directamente entrar en el juego con un personaje como en el caso del *Minecraft* y estar en el juego ahí fue fabuloso, quedaron encantadas porque venían los

chicos y se les ponían alrededor para explicarles las cosas, las iban acompañando dentro del juego. No faltan, obviamente, los chicos que van a hacer la suya, pero generalmente la acompañan mucho.” (Docente 1)

En el caso 6, también de *Minecraft*, a diferencia del caso anterior, el docente 4 mostraba a los/las estudiantes, mediante una proyección del videojuego sobre el pizarrón, cómo hacía con su personaje para fabricar un afiche. En este caso la explicación no se desarrollaba íntegramente dentro del videojuego, tal como pudimos observar durante la clase: no se pedía que cada estudiante acerque su avatar al del profesor para ver en su propia PC cómo creaba el afiche, sino que los/las estudiantes volteaban hacia el pizarrón para ver proyectada la parte del videojuego donde estaba el profesor creando el afiche. Tampoco la explicación era brindada dentro del videojuego, sino que la brindaba oralmente el profesor en el aula, habilitando un momento en que los/las estudiantes salían de la inmersión en el videojuego, si bien para observar el mismo mundo virtual desde otra perspectiva. Por último, cabe destacar que el profesor se valía de su avatar para mostrar a los/las estudiantes cómo crear un afiche, es decir, no recurría a explicaciones teóricas ni a elementos que no pertenecieran al entorno del videojuego.

Por último, resulta interesante cómo se plantea la cuestión del error de los/las estudiantes en una clase donde se usan videojuegos. En ambientes simulados de aprendizaje, como el videojuego, podemos aprender de nuestros errores sin sufrir por ellos. Dado que los aspectos emocionales juegan un lugar central en la cognición (Litwin, 2009: 172), es natural preocuparse por el error, ver en él una demostración de nuestra ignorancia, incapacidad, debilidad, que nos pone en ridículo o nos humilla frente a los demás en la clase. En los videojuegos, por el contrario, errar no tiene costo (incluso en el peor caso, si el personaje muere, podemos volver a empezar el videojuego) y esto nos anima a seguir intentando hasta encontrar el mejor modo de resolver un problema o superar una dificultad:

“En el videojuego los chicos pierden miedo a equivocarse, diferente a cuando están frente al cuaderno. Ellos saben que en el videojuego podés volver a intentar, tenés otra vida, no pasa nada.” (Docente 2)

En los videojuegos, “los jugadores no fracasan de manera pasiva, sino espectacular y divertida” (McGonigal, 2013: 93). Si un juego está bien diseñado, no provoca decepción el fracasar sino más bien una emoción positiva, un sentimiento optimista que hace que los/las jugadores/as quieran intentarlo otra vez. Este “fracaso divertido” constituye una retroalimentación que funciona como una recompensa, reforzando el compromiso de los/las jugadores/as con la actividad que están realizando y los hace sentir más optimistas acerca de sus posibilidades de éxito, al tiempo que refuerza la sensación de control sobre los resultados del videojuego. Al eliminar el miedo al fracaso, los videojuegos mejoran nuestras posibilidades de éxito.

A diferencia de la enseñanza tradicional, donde el error aparece estigmatizado con una calificación negativa, dentro del videojuego el error no es más que una oportunidad para volver a realizar determinada acción, para superarse a sí mismo y lograr el objetivo de una misión. Esta cuestión fue pensada por el equipo de *Hypatia* desde la etapa de diseño del videojuego:

“¿Qué decisiones tuvimos que tomar? Por un lado, qué va a pasar ante el error del estudiante. Y eso fue algo que nosotras charlamos mucho también. Cómo hacemos que el error se convierta en una consecuencia del juego, no en una cruz que te diga ‘mal, volvé a hacerlo’, como suele pasar con los ejercicios o las cosas de Matemática que una vez por lo general más sueltas cuando uno hace investigación, porque esa investigación también la hicimos, del estado del arte para ver qué es lo que había, una búsqueda. Y entonces dijimos ‘bueno, si se hunde el barco, tienen que volver atrás, tienen que volver a cargarlo, tienen que volver a tomar esas decisiones’. Y fue hasta difícil por

momentos, también, acordarlo. ¿Estamos todas de acuerdo en que no va a haber un cartel que diga ‘error’ sino que va a ser ‘bueno, se te hundió el barco porque tenía demasiado peso’?”  
(Docente 3)

De este modo, la explicación del error que recibe el/la estudiante, dentro de la narrativa del videojuego, le permite volver a intentar la acción, modificando el aspecto señalado. Se trata de una instancia más de aprendizaje, que no requiere salir del entorno virtual ni queda como una marca permanente en el/la estudiante, dado que lo que importa es que siga avanzando en el juego y resuelva las misiones, sin contar en cuántos intentos lo logre.

En este sentido, el Docente 2 destaca que:

“En el videojuego los chicos pierden miedo a equivocarse, diferente a cuando están frente al cuaderno. Ellos saben que en el videojuego podés volver a intentar, tenés otra vida, no pasa nada.” (Docente 2)

No encontramos en los otros casos una valorización similar del error, ni un tratamiento explícito de los errores durante la clase. De hecho, en el caso de *Hypatia*, al estar el error trabajado desde el interior mismo del videojuego, no aparece explicitado en los intercambios entre la maestra y los/las estudiantes durante esta clase.

Podemos concluir que las funciones docentes durante las clases con videojuegos se reducen a dos:

- explicar contenidos disciplinares;
- explicar cómo usar el videojuego.

Asimismo, estas explicaciones pueden efectuarse de dos formas distintas:

- adentro del videojuego;
- afuera del videojuego.



Sin embargo, en los casos estudiados no encontramos relaciones estables entre estas dos formas de efectuar las funciones docentes y los modos de usar videojuegos o el tipo de actividades propuestas. No habría, en principio, modos de uso de videojuegos que privilegien explicaciones dentro del videojuego y modos que privilegian explicaciones externas, en el aula. Sin embargo, no todos los videojuegos tienen la opción técnica de partidas multijugador (como tiene *Minecraft*), en las que los/las estudiantes y el/la docente pueden convivir dentro del mundo virtual, o fueron creados con una intencionalidad docente explícita (como *Hypatia*). De modo que son las características técnicas del videojuego las que permitirían o no las explicaciones docentes dentro del videojuego, ya sea por participación de los/las docentes en el mundo virtual durante el tiempo de juego o por las decisiones de diseño del mismo. En los casos de uso de *Monster Fix*, *Recycle Hero* y *Scribblenauts*, donde sólo se permiten partidas de un/a jugador/a y no fueron creados incorporando explicaciones docentes (ni siquiera de modo implícito), resulta imposible que el/la docente del curso realice explicaciones dentro del videojuego.

---

#### 4.2.2. LA COLABORACIÓN ENTRE ESTUDIANTES

Al analizar los distintos casos de estudio, observamos la importancia que adquiere la colaboración entre estudiantes para facilitar el proceso de aprendizaje. No se trata de comunidades de práctica *online* con profesionales, ni de pares de diferentes edades, sino de grupos escolares con vínculos cotidianos en el mundo físico pero que, al participar de un mismo entorno virtual, al sentir la inmersión en la narrativa del videojuego y su estímulo constante por avanzar y mejorar, recurrían a esos vínculos con sus pares para compartir conocimiento y ayudarse mutuamente. Podemos hablar aquí de la creación de pequeñas comunidades de aprendizaje que, como describiremos más adelante, se constituyen espontáneamente en la clase durante el uso de videojuegos:

“Entendemos por comunidad de aprendizaje un grupo más o menos establemente conformado en el que los integrantes tienen alternadamente la iniciativa de aprender y de enseñar

en base a los propósitos que comparten y pretenden alcanzar.”  
(Litwin, 2009: 160)

Si bien en un solo caso se promovía la colaboración desde la propuesta didáctica (el caso 4 con *Minecraft*, como referimos anteriormente), en otros casos surgía de los/las mismos/as estudiantes. Así, por ejemplo, nos cuenta la Docente 3 una anécdota sobre la clase con *Hypatia*:

“(…) una nena que le dijo a la otra ‘¿cómo hiciste, este ya lo hiciste?’, ‘sí, sí, por ese ya pasé’, ‘¿y cómo lo hiciste?’ Y la nena le dice ‘¿te digo el resultado o te explico cómo lo hice?’ ‘¡Explicame cómo lo hiciste!’ Porque no le servía sólo el resultado, necesitaba conocer la estrategia para mejorar su forma de jugar, que es lo que nos interesa también de los videojuegos, y parte de lo que consideramos valioso de los videojuegos, mejorarse a uno mismo en el juego para ir jugando cada vez mejor. Y lo vimos en esta pequeña escena, que nos mostró que ella necesitaba conocer la estrategia para desarrollarla ella misma y poder jugar después mejor ella misma en el juego, no sólo el resultado.” (Docente 3)

Asimismo, en el caso 6, de *Minecraft*, nos cuenta el Docente 1 que:

“Además [de los contenidos sobre energías renovables] se trabaja sobre una cuestión dentro de la escuela que no es de preocupación mayor pero siempre está presente que es el tema de que en un salón de clases a veces no se produce el compañerismo de todo el grupo, sino más bien sectorizado, se arman pequeños grupos, hay grupos que quedan aislados.”  
(Docente 1)

La interacción entre avatares que permite el mundo virtual de *Minecraft* contribuye a este compañerismo que observaba el profesor durante la clase. A

diferencia de la experiencia con *Hypatia*, que al ser un videojuego individual instaba a los/las estudiantes a interactuar por fuera de él, en *Minecraft* el compañerismo se daba dentro del mundo virtual, cuando alguien compartía materiales con otro o cuando todos se acercaban a la docente para escuchar una explicación.

En el caso 4, también con *Minecraft*, la propuesta didáctica estaba orientada a desarrollar la colaboración entre los/las estudiantes para promover un aprendizaje cooperativo:

“El aprendizaje cooperativo, como modelo de enseñanza en el que los docentes promueven la conformación de grupos de estudiantes para satisfacer metas o propósitos educativos, impulsa un conjunto de estrategias que hace que la enseñanza y el aprendizaje se conjuguen en los mismos sujetos y no dependan de las exposiciones o las indagaciones del docente.”

(Litwin, 2009: 108)

La actividad del caso 4 se focalizó en conseguir que los/las estudiantes se necesitaran entre sí. El Docente 2 nos cuenta cómo se desarrolló esta experiencia, desde la consigna inicial, el problema detectado y cómo la reflexión colectiva sobre el mismo permitió a los/las estudiantes modificar su actitud para poder resolver el problema entre todos, transformando el videojuego en una actividad colaborativa:

“Y lo que hicimos fueron tres lunes, tres semanas seguidas, y los chicos tenían misiones que hacer. Entonces la primera vez se les dio la misión, que era por ejemplo construir un refugio para pasar la noche, en determinado tiempo. El tema es que, esa era la misión, construir un refugio para pasar la noche. Cada uno empezó a trabajar en su refugio, entonces terminó la hora y nadie había terminado. Siempre era, por ejemplo, 45 minutos de juego y 15 de reflexión. ¿Qué había pasado? ¿Por qué no? ¿Qué manera encuentran ustedes para que puedan terminar ese refugio? Bueno, la siguiente vez, a partir de ese análisis lo que se

empezó a ver, bueno, deberíamos hacer un refugio para todos. Bueno, ¿si hacemos un refugio nos alcanza con eso solo? Y no, porque para pasar la noche necesitamos también comida. Y bueno, ¿entonces por qué no nos distribuimos tareas? Entonces la siguiente vez se manejó de otra manera. Durante la semana se tenían que organizar en equipos y hay un equipo que se dedicaba a buscar la comida, hay un equipo que se dedicaba a buscar la madera, ciertos materiales, había otros que iban armando la casa a partir de esos materiales, otros hacían las plantaciones. Pero todo eso fue a partir del primer problema que tuvieron en su misión, y cómo la segunda vez lo mejoraron y la tercera, bueno, le agregaron como una complejidad más para que ellos se tengan que organizar de una mejor manera. Por eso otra de las cosas que empezó a pasar es que estaban todos juntos y gritaban, algunos usaban el chat y otros no, entonces tenían que buscar también una forma entre todos de comunicarse, bueno, fue trabajar sobre eso.” (Docente 2)

Para lograr esta colaboración era necesaria la comunicación entre los/las estudiantes, la que se fue desarrollando, como menciona el profesor, tanto dentro como fuera del videojuego. Otro aspecto a destacar del relato que nos brinda es la notoria diferencia entre quienes participaban más en el mundo virtual y quienes más en el real, el surgimiento de distintos tipos de liderazgos:

“[El tema del trabajo colaborativo] fue surgiendo a partir de la necesidad. Y mismo, estas necesidades eran en estos momentos de reflexión y si bien estaban guiadas, estaban apuntadas a que los pibes se den cuenta de que la solución, que salga de ellos. Y la verdad es que los pibes estaban entusiasmadísimos, les encantaba. La gran mayoría lo conocía y lo manejaba y jugaba muy bien, y había otros que, había unos pocos, sobre todo

algunas chicas, dos o tres, que no lo conocían y sin embargo en seguida pudieron arrancar a jugar. Y también posicionó de otra manera a... Quizás en el colegio hay cierta, muchas veces hay liderazgos que están como muy obvio quién es el líder porque responde a determinadas características que son siempre las que resaltan en una escuela, pero acá surgieron por ahí otro tipo de líderes. Por ahí chicos que estaban más acostumbrados, que son por ahí un poco más tímidos y por ahí acá se manejaban muy bien con los videojuegos entonces también permitió que otros chicos también surgieran como líderes en otro tema diferente.”

(Docente 2)

De modo similar, en el caso 6 de *Minecraft*, el docente 4 nos contaba luego de la clase que observamos, que algunos estudiantes que no suelen hablar tanto, al saber jugar se acercan a otros desde su conocimiento del juego, lo que él denominaba sus “talentos ocultos” porque no afloran en las clases tradicionales. Advertimos en su relato que los/las estudiantes no colaboraban porque lo pida el/la docente o porque si no lo hacían fueran a recibir una baja calificación, sino porque lo necesitan para ganar, para sobrevivir o simplemente para divertirse un poco más de lo que lo harían jugando solos/as, generando un aprendizaje colaborativo. Se producía en el aula una situación de colaboración en la que cada estudiante intercambiaba sus conocimientos sobre el juego con otros/as estudiantes, en un *meta-gaming* (Claro *et. al.*, 2010: 5) que favorecía su socialización y visibilizaba a algunos/as que habitualmente no participaban tanto en las clases más tradicionales.

En conclusión, la colaboración entre estudiantes, promovida o no desde las consignas de las actividades de aprendizaje, se da tanto en el interior del videojuego (si es de tipo multijugador) como afuera del mismo, en el aula (cuando el videojuego es individual). Podemos considerar que la colaboración surge más del hecho de estar los/las estudiantes compartiendo una misma actividad, un mismo desafío, en el mismo tiempo y lugar, que del propio videojuego o de la actividad de aprendizaje propuesta en

la clase. Por este motivo, encontramos experiencias de colaboración incluso en videojuegos individuales. No habría indicios, por tanto, de relación alguna entre los modos de uso de los videojuegos y la colaboración entre estudiantes, si bien en videojuegos multijugador los/las docentes pueden promover la colaboración de estudiantes mediante las consignas de trabajo.

### 4.3. LA IMPLEMENTACIÓN DE VIDEOJUEGOS EN CLASE

Habiendo ya realizado un análisis estático de los contenidos y actividades y un análisis dinámico del rol docente y la colaboración entre estudiantes, nos resta analizar ahora las decisiones didácticas que tomaron los/las docentes para incorporar videojuegos a la planificación de sus clases y sus representaciones acerca de las ventajas y dificultades que perciben en usar videojuegos para la enseñanza.

#### 4.3.1. EL VIDEOJUEGO DENTRO DE LA PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA

Para analizar cómo fue la implementación de los videojuegos en cada caso, consideraremos en qué momento de la clase y de qué modo los/las docentes consideraron adecuado utilizar un videojuego para potenciar la enseñanza. Antes de comenzar, revisaremos algunas concepciones que los/las docentes entrevistados/as manifestaron sobre las diferencias que encuentran entre videojuegos comerciales y educativos, que condicionan sus decisiones de implementarlos en clase.

Frente a la distinción entre videojuegos comerciales y educativos, uno de los profesores entrevistados remarca una diferencia de calidad, si bien considera que ambos pueden utilizarse para la enseñanza:

“En la escuela hay dos posibilidades: una es tomar un videojuego x, que no fue pensado para la educación y buscarle la vuelta para que te sirva en el aula. (...) Están los videojuegos [comerciales] y los que fueron pensados para la educación. Los que fueron

pensados para la educación son pocos los que son realmente buenos, porque para llegar a un buen nivel de videojuego es muchísima la inversión que se necesita.” (Docente 2)

Como los videojuegos comerciales son producidos con mayor presupuesto y calidad que los educativos, puede resultar difícil encontrar cómo utilizarlos en una clase, cómo tomar los contenidos adecuados. Al estar un videojuego diseñado para entretener, va a tender a privilegiar ese aspecto (el entretenimiento, la diversión) sobre la precisión o completitud del contenido.

Describiremos a continuación tres cuestiones centrales que aparecen en los casos de estudio analizados. Los/las docentes, en su justificación del uso de videojuegos en sus clases, señalaron los contenidos presentes en el videojuego, su vinculación con el momento de enseñanza en el aula (que ubican afuera del videojuego) y el modo de utilizar el videojuego en la clase.

En primer lugar, es interesante el relato de las decisiones tomadas por el equipo creador de *Hypatia*, que justamente desde el comienzo del diseño del videojuego tenían presente que sería utilizado en clase para enseñar determinados contenidos:

“Después el videojuego tiene, por ejemplo, una calculadora y un lugar donde podés plantear los cálculos. (...) Eso fue algo que nosotras también discutimos mucho, ¿tiene que estar la posibilidad de plantear los cálculos dentro del entorno o van a ir al papel? Algunos decían ‘van a ir al papel’, y nosotras decíamos ‘bueno, no, pero queremos que se pueda hacer en el entorno si ellos quieren’.” (Docente 3)

Otro aspecto que se definió en la instancia de diseño de *Hypatia* tenía que ver con la posibilidad de personalizar el género del avatar de cada jugador/a. Si bien esto no era un contenido “explícito” del videojuego, la cuestión del género constituía de hecho

una toma de posición de las creadoras y un contenido que se ponía en juego para los/las estudiantes:

“Nuestro único requisito para esa prueba de alumno, porque nosotros íbamos a elegir un grupito nomás, nuestro requisito había sido que sea mitad varones y mitad nenas, que haya igual número de nenes que de nenas, que para nosotros había sido importante en todo el diseño, ver qué juegos juegan las nenas, qué es lo que les gusta de los juegos a las nenas, porque hay una idea de que en realidad juegan más los nenes en general. Entonces tratamos de ver que el diseño del videojuego también tuviera aspectos que fueran quizás más asociados a las nenas, como la posibilidad por su puesto de personalizar su avatar, de personalizarlo como quisieran, como nene, como nena, con distintos pelos, con distintas ropas. Y fue importante también, ciertas cosas del diseño en relación a eso. Por ejemplo, cuando vos entrabas al principio de la personalización por defecto eras varón, y si eras nena tenías que cambiarlo. Y yo decía ‘no, ¿por qué entra así por defecto varón? Que al entrar te dé a elegir, si querés que tu avatar sea varón o sea nena’. Bueno, esas cosas íbamos teniendo en cuenta en el diseño.” (Docente 3)

En segundo lugar, observamos distintos modos en que se integraron los videojuegos en las respectivas planificaciones de clases. Ya mencionamos la distinción teórica entre tres tipos de usos: pre-instruccional, co-instruccional y post-instruccional (Oblinger, 2006; Van Eck, 2006). Sin embargo, en varias entrevistas con los/las docentes surgieron sólo dos tipos de usos: el previo y el posterior al momento expositivo de enseñanza, siempre presente en la clase.

Así, por ejemplo, uno de los profesores distingue entre un uso como “disparador” y otro como “cierre”:



“Hay juegos que se han usado y sirvieron por ahí en una clase para disparar un tema y a partir de eso se empezó después a hablar de la parte más teórica. (...) Y hay otros, como el *Recycle Hero* que terminaron siendo como un cierre, en realidad porque yo ya sabía que estaban trabajando ese tema y en realidad ya habían arrancado. Se podría usar como disparador también, podría servir. Y en Jardín se suele usar mucho como disparador.”

(Docente 2)

Como señala al final, el carácter anticipador o de cierre no es un aspecto intrínseco al videojuego o sus contenidos, sino que depende de una decisión didáctica. Un videojuego puede ser usado de un modo u otro, según los propósitos de enseñanza que se haya planteado el/la docente.

De modo similar, otro profesor distingue entre usar un videojuego como “refuerzo” de temas ya enseñados o como “presentación” de nuevos temas:

“Generalmente lo tomamos cuando ya lo introdujo la docente. Porque, como te dije, la idea es paulatinamente ir introduciendo el videojuego hasta que la docente misma lo incorpore, lo tome, y ahí bueno, verá ella si lo prefiere para introducir un nuevo tema o para reforzar. Nosotros por eso lo tomamos desde un punto de refuerzo. Se da el tema, lo da la docente y nosotros vemos el juego con ella. Si ella quiere, podemos dar un paso más e introducir un nuevo tema, como a veces ocurre, y ella después, al revés, lo refuerza en clase. Pero eso queda en el docente. Siempre queremos evitar el tema de pasar por encima de cómo funciona en general, hoy por hoy, una clase. El contenido se da de la misma manera, pero se refuerza con el juego.” (Docente 1)

Ante estas dos opciones, este profesor se inclina por el uso del videojuego como refuerzo de temas ya enseñados, porque permite respetar la dinámica tradicional de una clase, donde los recursos didácticos vienen a ilustrar los contenidos ya explicados

por el/la docente, o sirven para ejercitarlos, por ejemplo. Sin embargo, el uso de videojuegos para la presentación de nuevos contenidos, incluso cuando no había pensado así, también arroja buenos resultados:

“Generalmente, como te digo, como es como refuerzo, más bien lo que ocurre como posibilidad es una cuestión de que o claramente se retuvo un poco más, incluso a veces surgen preguntas de los chicos que quizás al estar dentro del entorno virtual con actividad y todo les genera curiosidad respecto de algo. Si es un tema que se animó la docente, durante nuestra actividad, a introducir algunos temas nuevos o algo, a veces repercute en clase con esta cuestión de que cuando tiene que darlo formalmente dentro del ámbito de la materia hay otra participación, hay otra velocidad, las explicaciones quizás pueden hacerse con referencia a algo concreto que hicieron dentro del juego.” (Docente 1)

De modo similar a esta distinción, una de las profesoras diferencia entre un uso “para anticipar” o “para integrar” contenidos, pero agrega un tercer uso intermedio, relacionado con la construcción de conocimiento:

“Y la tercera pregunta que nos hicimos era en qué momento de la enseñanza del programa o de la currícula de 5to grado. Si era para anticipar temas, si era como motor de la construcción de nociones y el desarrollo de habilidades, o si era al final para integrar. Nosotros creemos que está entre las dos primeras, que puede anticipar pero también tiene que funcionar como motor de la construcción de estas nociones y habilidades, como parte de un conjunto de estrategias, no es la única que se va a utilizar para enseñar matemática en 5to grado, hay otras estrategias más.” (Docente 3)

Dado que el videojuego *Hypatia* se diseñó para la enseñanza en clases de Matemática, es comprensible que el desafío y la meta del equipo creador se orientara hacia el diseño de un entorno donde se produjera la enseñanza, donde tuviera lugar el proceso de aprendizaje, donde se construyeran nociones y desarrollaran habilidades, en vez de un entorno donde sólo anticipar o integrar nociones y habilidades ya adquiridas (por fuera del videojuego, después o antes de jugarlo, respectivamente). Aparece aquí una clasificación tripartita que se asemeja a la descripta por Oblinger (2006) y Van Eck (2006), mencionada anteriormente, y que otorga una mayor significatividad al término intermedio que la que puede encontrarse con videojuegos diseñados por otros.

Cuando un/a docente decide utilizar un videojuego que no ha creado, ya sea uno comercial o uno educativo, se encuentra ante un material dado, que no puede modificar más allá de limitar a sus estudiantes ciertos aspectos de juego (restringir niveles, seleccionar mapas, personalizar personajes, etc.), como puede hacerlo cualquier/a jugador/a.

En este sentido, uno de los profesores explica que los videojuegos pueden fragmentarse por niveles, para poder focalizarse en los contenidos que resulten relevantes para una clase determinada:

“Lo que me decían las profes es ‘yo puedo llegar hasta el nivel 3, porque eso es lo que doy este año’. Y uno de los dramas que tenían también para armar, cuando armás a partir de videojuegos, es que por ahí no todos los contenidos que vos vas a dar, no todos los temas se trabajan en ese videojuego. Entonces ellos lo que hicieron fue jugar 3 niveles de este *Kokori*<sup>4</sup> y después los chicos que lo querían seguir jugando lo podían seguir jugando, pero ellos en el aula trabajaron esos tres nada más.” (Docente 2)

---

<sup>4</sup> *Kokori* es un videojuego chileno para aprender biología celular, en el que el/la jugador/a debe proteger las células del cuerpo de los ataques de microorganismos. Para más información, véase: <http://www.kokori.cl/>

Como advierte Spiegel, la libertad para fragmentar materiales tiene un límite según la elasticidad que le confieren su diseño y el contexto de uso: “No es cierto que todo sirve para cualquier cosa; hay un punto en el cual las adaptaciones y/o aclaraciones son tantas, que resulta menos ‘costoso’ utilizar otro recurso” (Spiegel, 2012: 131).

Esta aclaración vale tanto entre videojuegos (cuando quizás uno más sencillo es preferible a limitar o desbordar con aclaraciones uno más complejo, aunque el primero no abarque todo lo que queremos) como entre un videojuego y un recurso didáctico (habrá casos, por ejemplo, donde forzar ciertos contenidos en un videojuego le quita su aspecto lúdico y es preferible enseñarlos mediante una película o un libro donde aparezcan más explícitos).

Como señalamos anteriormente, los cuatro aspectos didácticos de los recursos (los contenidos explícitos, los contenidos ausentes, el modo de presentar los contenidos y la utilidad completa o parcial del recurso a los fines didácticos) constituyen una guía para su selección, más que una receta para su inclusión (Spiegel, 2012). Si los trasladamos al caso de los videojuegos usados como recursos, queda en manos del/la profesor/a decidir cómo lo utilizará en sus clases, para qué grupos de estudiantes y en qué contexto. La inclusión de videojuegos puede promover ciertos estilos de aprendizaje en los/las estudiantes, puede desarrollar mecanismos de resolución de problemas, puede favorecer el aprendizaje colaborativo, siempre y cuando vaya acompañada de una propuesta docente innovadora y creativa, que dé el espacio suficiente y las herramientas necesarias para que los/las estudiantes puedan experimentar y aprender jugando. De allí la importancia de la planificación didáctica para potenciar una clase. La selección de videojuegos como recursos didácticos tiene que tener por correlato una planificación de en qué momento del curriculum se los va a utilizar, para enseñar qué contenidos, con qué objetivos de aprendizaje y mediante qué actividades.

En tercer lugar, también puede utilizarse un videojuego como objeto de análisis en sí mismo, para el abordaje de determinados contenidos. Así, el Docente 2 nos advierte que, además de jugar un videojuego en clase, se puede analizar cómo fue

diseñado, su narrativa, su estructura. Es decir, algunos contenidos pueden no estar presentes explícitamente como tales en un videojuego, sino que es el videojuego mismo el que sirve de contenido a determinada clase. Por ejemplo, nos cuenta una propuesta de análisis de videojuegos para abordar el contenido de narrativas transmedia en una clase de Lengua:

“Yo lo que noté es que, a partir de un videojuego, hay muchas formas de trabajarlo. No solamente jugando, a partir del juego vos aprendés un contenido, sino esto que te contaba, analizando. Nosotros notamos que un videojuego narra una historia, entonces hay algunas herramientas que te permiten armar videojuegos de forma sencilla, por ahí más que todo un videojuego es una escena. Entonces con la profe de Lengua lo que vamos a trabajar es el tema de... hay muchos libros que pasaron a película o a videojuegos, hay videojuegos que pasaron a película... Entonces lo que nosotros queremos hacer es que ellos pueden crear cuentos y a su vez puedan armar como un escenario de un videojuego, una escena donde sea representado ese cuento y después jugar con esto a ver qué creen que muestra este videojuego, analizar bien si ese videojuego estaba mostrando en el fondo lo que era esa historia.” (Docente 2)

Si bien no encontramos otros casos de uso del videojuego como objeto de análisis, es interesante destacar esta modalidad de uso, pues abre un nuevo horizonte de actividades didácticas para realizar con los videojuegos, a la vez que contribuye a la *alfabetización en nuevos medios* (Buckingham, 2012). El videojuego como objeto cultural y como medio transmisor de valores, más allá de los contenidos curriculares que pueda presentar, es un contenido en sí mismo que puede abordarse en espacios curriculares destinados al análisis de la lengua, de la literatura, de la comunicación o del arte, entre otros. Esta perspectiva nos permite ampliar la clasificación original de usos de videojuegos como recursos, actividades o entornos de aprendizaje, para incluir una

cuarta categoría: el videojuego como contenido. Sin embargo, como no relevamos casos de este tipo de uso, mantendremos nuestro análisis enfocado en las tres categorías anteriores.

En el próximo apartado atenderemos a las ventajas y dificultades que supone la implementación de clases con videojuegos en las instituciones escolares. Más allá de la complejidad de su planificación didáctica, que revisamos hasta ahora, confluyen también otros factores externos a la clase, como las autoridades de la escuela, los padres y las madres de los/las estudiantes, los/las estudiantes y docentes de otros cursos.

---

#### 4.3.2. VENTAJAS Y DIFICULTADES DEL USO DE VIDEOJUEGOS EN CLASE

Una de las principales dificultades que encontraron los/las docentes entrevistados/as al momento de comenzar con sus propuestas de enseñanza con videojuegos, consistía en el prejuicio de que no es posible divertirse mientras se aprende en una clase. Esta idea de que aprendizaje y diversión son actividades excluyentes, aparece bastante generalizada, tanto entre padres/madres y docentes/autoridades, como también en los/las mismos/as estudiantes. Al respecto, nos cuenta uno de los profesores la reacción de su grupo de estudiantes cuando propuso utilizar un videojuego en clase:

“Cuando yo se los presenté a los chicos, que íbamos a hacer un proyecto utilizando *Minecraft* ellos me dicen algo así como “pero ¿cómo, nosotros no vamos a aprender?” Les digo “sí, van a aprender un montón de cosas”. “Pero ahí voy a estar jugando, yo para aprender tengo que estar serio, o sea, no me puedo divertir.” Y ya como que este preconceito de que no te podés divertir ya surgía de los mismos chicos, pero eso porque ya está arraigado desde las mismas prácticas docentes, o lo mismo de los padres.” (Docente 2)

Los/las estudiantes de otros cursos, al enterarse del proyecto, también mostraban el mismo prejuicio:

“Me decían “¿es en serio que 5to grado va a jugar, a hacer un proyecto con *Minecraft*?”, como que no pueden entender que en la escuela se puede jugar también. Esto es algo que también está muy arraigado hasta en los mismos pibes.” (Docente 2)

En este sentido, resulta interesante destacar una anécdota que nos contó una profesora, respecto de cómo los/las estudiantes reaccionaron al ser puestos frente a una computadora con un videojuego. Se trataba de la prueba piloto de *Hypatia*, para la cual se habían seleccionado 6 estudiantes.

“Entonces nosotros entramos al aula, ellos no sabían para qué íban. Era un aula en la que había 6 computadoras, cada uno se sentó delante de una. Estaban con nosotros, que los íbamos a acompañar, y tenían una pantalla con la estética del juego y un botón que decía ‘jugar’. Dos hicieron click y entraron, y cuatro nos miraron y nos dijeron ‘¿qué tenemos que hacer?’. Y eso también lo contamos cada vez que contamos la experiencia, porque también vemos cómo la escuela formatea la espera de la consigna. Entonces, si no había nadie que les dijera qué hacer, ellos estaban sentados frente a un cartel que decía ‘jugar’ y no sabían qué tenían que hacer.” (Docente 3)

Esta necesidad de una consigna ilustra no sólo el formato escolar clásico, en el que un/a docente da una consigna y el/la estudiante responde, sino también el prejuicio de que no se puede jugar en clase, que diversión y aprendizaje son cuestiones separadas o hasta opuestas.

Uno de los profesores entrevistados invierte el análisis de esta cuestión y señala, desde su propia experiencia, que no sólo se puede enseñar con un videojuego, sino que

cuando los/las estudiantes están jugando fuera de la escuela también están aprendiendo:

“A mí jugando un juego podía aprender un montón de cosas y por ahí me costaba a mí mucho más leyéndolo. Como que no me daba cuenta que estaba aprendiendo. De alguna manera yo pensaba que estaba jugando.” (Docente 2)

Respecto de los prejuicios de los padres y las madres, para evitar cierta oposición o preocupación, el equipo de *Hypatia* decidió afrontar el tema antes de implementar el videojuego en clase, desarrollando diversas estrategias de comunicación para difundir el uso del videojuego como *proyecto pedagógico*. La Docente 3 nos relata esta experiencia:

“Como parte también de la estrategia de comunicación decíamos “bueno, ¿y a los padres qué les tenemos que comunicar?” Porque de repente van a ver que sus nenes están videojugando en sus casas, en la escuela, ¿y tenemos que comunicar cómo pensamos la estrategia? ¿Tenemos que comunicar por qué creemos o estamos convencidos de la relevancia o la potencia de los videojuegos en la enseñanza? Entonces ahí, a los primeros padres, los padres de ese año se les comunicó a través una nota, pero por ejemplo a los padres de este año que ya lo van a empezar a usar ahora, a partir de mitad de año, se hizo una reunión de padres a principio de año, se comunicó la estrategia, se mostró un anticipo, se hizo una comunicación muy fuerte.” (Docente 3)

Una vez superados estos prejuicios y preocupaciones iniciales e implementadas las propuestas didácticas con videojuegos, todos/as los/las profesores/as entrevistados/as coinciden en que el uso de videojuegos en la enseñanza tiene ventajas pedagógicas.



Por su parte, el Docente 1 destaca como ventajas del videojuego la motivación que genera en los/las estudiantes y la sensación de un reto constante que los/las empuja a avanzar y superarse:

“Ventajas, en general lo que te digo, el tema motivación es súper claro, el tema es que hay que explorar un poquito más el detalle de esa motivación, porque decir que como entretiene por eso es motivante es muy simple como para poder desarrollar algo seriamente. Para mí la ventaja que tiene es que al proponer un reto, que se usen estos contenidos, de cierta manera permite a veces dinamizar la clase, trabajar de una manera sobre los contenidos que a veces son muy difícil [de] tomar porque no se les despierta el interés a los chicos, no ven de qué manera les puede ser útil, yo sé que muchas veces el problema que tienen es que eso que ven no les sirve de nada.” (Docente 1)

Respecto de la motivación de los/las estudiantes, otro de los profesores relata una anécdota en la que se evidencia cómo el videojuego utilizado (*Minecraft*) generaba en sus estudiantes la necesidad de aprender nuevos contenidos para poder avanzar en el mismo:

“Ellos habían hecho un tema de fracciones que todavía no habían llegado los chicos a aprenderlas, pero los chicos con tal de pasar de nivel, le pidieron a la docente que por favor les explique fuera de hora ese tema porque lo necesitaban para pasar de nivel. Entonces cómo pega la motivación de los pibes también es importantísimo. Me parece que el hecho de que ellos estén disfrutando de algo hace que puedan querer hasta aprender, aunque sea de una forma más tradicional, determinado contenido, pero que les sirva para jugar.” (Docente 2)

Además de estas ventajas, uno de los profesores encuentra que, a diferencia de los juegos, los videojuegos permiten también obtener información sobre cómo juegan

los/las estudiantes, para hacer un seguimiento más personalizado de su proceso de aprendizaje:

“Nosotros aprendíamos a partir de juegos, pero a partir de juegos, no de videojuegos y yo decía ‘bueno, en realidad no es diferente’. Si está bien que los chicos, si llegan a determinado aprendizaje a partir del juego y esa discusión ya se ganó, el videojuego es otro soporte nada más. Y, al contrario, el videojuego en realidad nos permite tener un montón de funciones que por ahí en la vida real vos no podés saber cuánto tiempo tardó exacto cada alumno. Uno si tuviera un control sobre esa característica del juego, porque hay un montón de juegos que te dicen cuánto tardó, cuánto ganó, cuánto le costó, cuántas vidas tuvo que usar, y esa cantidad de datos que te ofrece por ahí una computadora al hacerlo en ese medio, quizás no se logra en la vida real.” (Docente 2)

Asimismo, la posibilidad de modificar algunos aspectos de los videojuegos permite mayor flexibilidad a la hora de diseñar actividades. Uno de los profesores entrevistados considera esta característica como una ventaja principal de *Minecraft*:

“Nosotros trabajamos mucho con *Minecraft*, porque además de que tiene la ventaja de que muchos chicos ya lo conocen, incluso chicas, mucho del público femenino lo conoce, también es un juego que es muy modificable, se puede hacer lo que sea, ya de por sí el juego original es muy libre y además con la posibilidad de incorporar modificaciones” (Docente 1)

De modo similar, al comenzar *Recycle Hero*, cada jugador/a elige un avatar de entre 10 posibles, que luego puede ir personalizando a medida que avanza en el juego. Esta personalización es vista como una ventaja del videojuego para entusiasmar a los/las estudiantes, como destaca uno de los profesores:

“Entonces vos jugás y en ese juego, a medida que vos vas reciclando, va pagando monedas y con esas monedas podés comprarles ropa a los personajes, entonces los chicos se re enganchaban a jugar con eso.” (Docente 2)

Podemos concluir que las mayores dificultades con que se encuentran los/las docentes al proponer utilizar videojuegos en clase consisten básicamente en prejuicios, pero que tienen una extensión tal que atraviesan a todos los actores institucionales: estudiantes, docentes, autoridades, familias. La oposición entre diversión y educación es fácilmente superada una vez comenzada la experiencia de la clase con videojuegos, donde surgen claramente las ventajas del uso de videojuegos en relación a la motivación de los/las estudiantes por aprender.

## 5. MODOS DE USO DE VIDEOJUEGOS EN LA ENSEÑANZA

A partir del análisis de los distintos casos de experiencias con videojuegos en la enseñanza primaria, que detallamos en el capítulo anterior, emergieron tres categorías relativas a distintos modos de uso de videojuegos para la enseñanza escolar. Estos modos de uso dependen de la intencionalidad docente y su planificación didáctica antes que de las características técnicas del videojuego utilizado. Así, en los casos analizados encontramos tres usos distintos de un videojuego en una clase: uso instrumental, uso activo y uso disruptivo. Estos usos no se justifican en los contenidos disciplinares que presenta el videojuego o en cómo fue programada su estructura, sino más bien en una decisión didáctica de quien lo utiliza para enseñar un determinado contenido curricular. A continuación, caracterizaremos estas tres categorías.

Los primeros dos usos, el instrumental y el activo, son los que resultaron más frecuentes y, de algún modo, responden a concepciones más tradicionales de los videojuegos, asimilándolos a otros recursos didácticos para presentar un contenido o utilizándolos para realizar actividades. En cuanto al modo instrumental de concebir en general a las tecnologías, Burbules y Callister indican que:

“consiste en considerar las tecnologías como herramientas, objetos usados para alcanzar determinados propósitos: así como una cafetera sirve para hacer café, y un abrigo para mantenernos calientes, un procesador de textos sirve para escribir. Esta concepción *instrumental* externaliza las tecnologías, las ve como objetos fijos, con un uso y una finalidad concretos. Cada cual decide o no si las adoptará teniendo en cuenta ese uso y finalidad, quizás el precio, y sopesando costes y beneficios.”  
(Burbules & Callister, 2001: 6)

De este lado ubicamos a los/las docentes que realizan un uso instrumental de un videojuego, esto es, consideran en primer lugar su narrativa, sus contenidos explícitos,

más allá de qué acciones requiera a los/las jugadores/as. Así, encuentran en los videojuegos ciertos contenidos a enseñar que los equiparan a recursos didácticos en otros soportes.

Por otro lado, están quienes que recurren a un uso activo de un videojuego, ven en sus mecánicas formas de poner en práctica, de ejercitar, los contenidos curriculares de una clase. Utilizar un videojuego de modo activo implica cierta semejanza entre las acciones dentro del juego y procedimientos o habilidades a aprender.

Tanto si se usa de modo instrumental como activo, el videojuego es apenas un componente más en la planificación de la clase. De este modo, podemos decir que la clase excede al videojuego. Éste es usado únicamente como videojuego, un componente lúdico a través del cual se complementa la enseñanza.

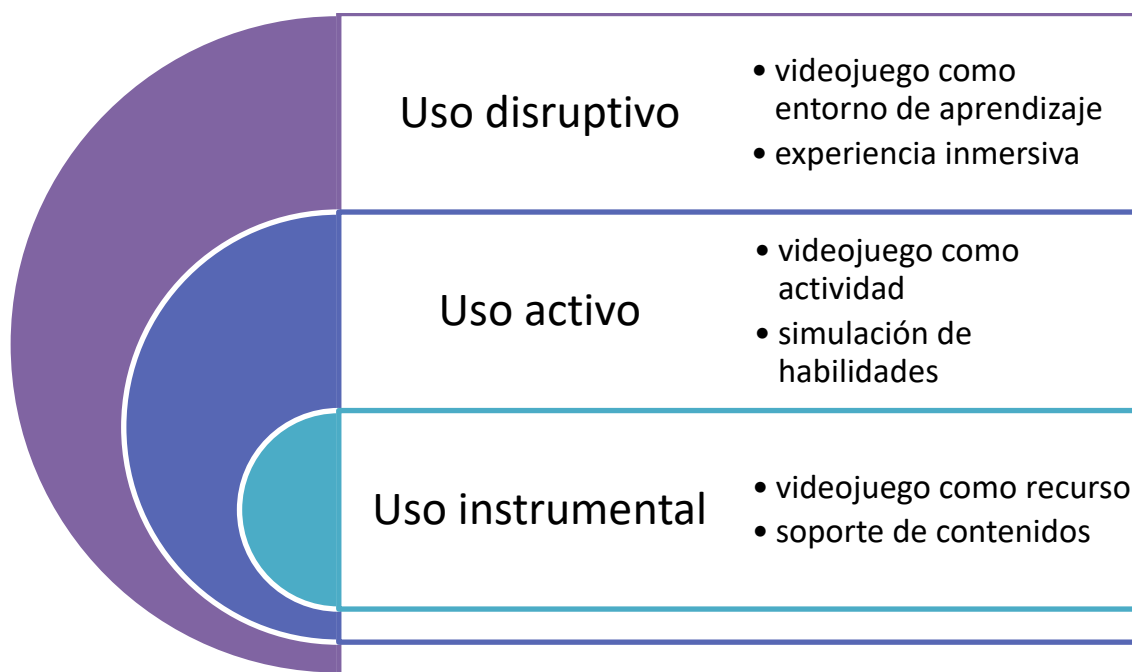
Frente a estos dos modos de uso, se contrapone una tercera categoría: el uso disruptivo de videojuegos en la enseñanza. Los videojuegos, desde esta perspectiva, no son ni actividades ni recursos, sino más bien un entorno de aprendizaje, un medio didáctico donde transcurre la clase, con la peculiar característica de que busca la menor mediación posible, ofreciendo a los/las estudiantes un ambiente virtual donde aprender haciendo. De este modo, más que de mediación podemos hablar de *in-mediación didáctica*. Esta inmediatez es el fundamento de un entorno de aprendizaje construido a los efectos de promover el aprendizaje de los/las jugadores/as, donde no hay diferencias sustanciales entre recursos didácticos y actividades. Este entorno experiencial es autosuficiente, no requiere de recursos o actividades externos al videojuego para que acontezca la enseñanza.

En los casos en que el videojuego es concebido como un *entorno de aprendizaje*, se genera una igualdad entre videojuego y clase: la segunda transcurre en el mismo tiempo y espacio del primero. He aquí el *uso disruptivo* del videojuego: transforma la clase, se convierte él mismo en la clase. Se usa el videojuego como un entorno a través del cual es posible el desarrollo integral de un proceso de enseñanza. Esto es, el videojuego no se usa de modo instrumental ni activo dentro de una clase, sino que la clase transcurre en el interior del videojuego, en su mundo virtual.

En síntesis, según la intencionalidad educativa que tenga el/la docente, pueden darse tres usos distintos de los videojuegos:

- *instrumental*: el videojuego cumple la función de servir como un soporte de contenidos, expresados de forma lúdica;
- *activo*: el videojuego cumple la función de servir como un mecanismo de ejercitación de habilidades, simuladas en forma lúdica;
- *disruptivo*: el videojuego cumple la función de servir como un entorno lúdico de inmersión que conjuga contenidos y actividades de aprendizaje, al modo de una clase.

**Tabla 13:** Categorías de usos de videojuegos en la enseñanza



Fuente: Elaboración propia.

Estos usos de los videojuegos implican distintas configuraciones de contenidos y actividades, de interacciones entre estudiantes y con los/las docentes. A continuación, describiremos cada una de estas configuraciones.

En cuanto a la relación entre los contenidos disciplinares y los videojuegos, encontramos que cuando se hace un uso instrumental de un videojuego, el contenido

funciona principalmente como biblioteca, mientras que cuando se hace un uso activo de un videojuego, el contenido funciona principalmente como práctica. En caso de que se haga un uso disruptivo de un videojuego, se pueden combinar distintas funciones de los contenidos, dado que el videojuego no está restringido a una versión estática de los mismos.

Así, los distintos usos de videojuegos para la enseñanza permiten configurar de diferente manera los contenidos disciplinares que presentan:

**Tabla 14:** Configuración de los contenidos por categoría de usos de videojuegos



Fuente: Elaboración propia.

Respecto a las actividades, todos los casos analizados de usos instrumentales de videojuegos están asociados a actividades extrínsecas a los mismos. Esto se explica dado que el videojuego no es utilizado por las acciones y objetivos que propone sino justamente por los contenidos a los que sirve de soporte, por lo cual necesariamente las actividades que diseña el/la docente no serán propias del videojuego. En los casos de usos activos de videojuegos, encontramos tanto actividades extrínsecas como intrínsecas. El tipo de actividades depende en estos casos de la intencionalidad docente, si las acciones previstas en el videojuego sirven a sus propósitos de enseñanza (transformándolas entonces en actividades intrínsecas) o debe diseñar actividades

ajenas al videojuego (extrínsecas). Finalmente, en el único caso analizado de uso disruptivo de un videojuego sólo encontramos actividades intrínsecas al mismo, lo cual se explica toda vez que en un entorno de aprendizaje (como una clase) no puede haber actividades extrínsecas, pues toda actividad es diseñada para ese entorno.

Así, los distintos usos de videojuegos para la enseñanza habilitan a diferentes tipos de actividades:

**Tabla 15:** Tipos de actividades por categoría de usos de videojuegos



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las interacciones entre docentes y estudiantes, varían en función de la propuesta didáctica implementada. Existen diversas modalidades de explicaciones disciplinares cuando los/las estudiantes se enfrentan a nuevos contenidos y de explicaciones técnicas sobre cómo usar el videojuego o crear un avatar, así como también decisiones pedagógicas acerca de cómo abordar los errores de los/las estudiantes. Sin embargo, en todos los casos el rol docente es secundario: el/la docente interviene a pedido de los/las estudiantes, cuando necesitan ayuda, pero de lo contrario permanece al margen del videojuego.

Si profundizamos en la cuestión del error de los/las estudiantes en una clase donde se usan videojuegos, encontramos que al ser ambientes simulados de aprendizaje desaparece el miedo al fracaso, de modo que los videojuegos mejoran las posibilidades de éxito. Si un videojuego está bien diseñado, no provoca decepción el fracasar sino más bien una emoción positiva, un sentimiento optimista que hace que los/las jugadores/as



quieran intentarlo otra vez. Este “fracaso divertido” constituye una retroalimentación que funciona como una recompensa, reforzando el compromiso de los/las jugadores/as con la actividad que están realizando y los hace sentir más optimistas acerca de sus posibilidades de éxito, al tiempo que refuerza la sensación de control sobre los resultados del videojuego.

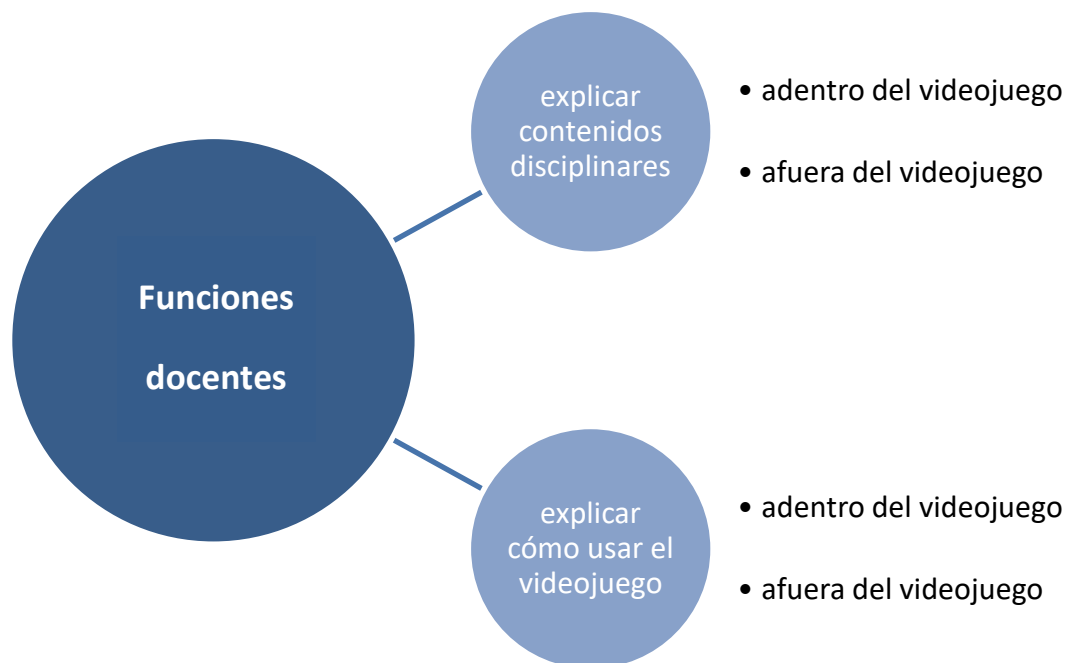
Las funciones docentes durante las clases con videojuegos se reducen a dos:

- explicar contenidos disciplinares;
- explicar cómo usar el videojuego.

Asimismo, estas explicaciones pueden efectuarse de dos formas distintas:

- adentro del videojuego;
- afuera del videojuego.

**Tabla 16:** Funciones docentes durante el uso de videojuegos



Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, no existen relaciones estables entre estas dos formas de efectuar las funciones docentes y los usos de videojuegos. No hay, en principio, usos de videojuegos que privilegien explicaciones dentro del videojuego y usos que privilegien explicaciones externas, en el aula. No obstante, las características técnicas del videojuego pueden permitir o impedir las explicaciones docentes dentro del videojuego (por ejemplo, si no admite más de un/a jugador/a), ya sea por participación de los/las docentes en el mundo virtual durante el tiempo de juego o por las decisiones de diseño del mismo.

Respecto a la colaboración entre estudiantes, promovida o no desde las consignas de las actividades de aprendizaje, se da tanto en el interior del videojuego (si es de tipo multijugador) como afuera del mismo, en el aula (cuando el videojuego es individual o por decisión del/la docente). La colaboración surge más del hecho de estar los/las estudiantes compartiendo una misma actividad, un mismo desafío, en el mismo tiempo y lugar, que del propio videojuego o de la actividad de aprendizaje propuesta en la clase. Por este motivo, encontramos experiencias de colaboración incluso en videojuegos individuales. No hay indicios, por tanto, de relación alguna entre los usos de los videojuegos y la colaboración entre estudiantes, si bien en videojuegos multijugador los/las docentes pueden promover la colaboración de estudiantes mediante las consignas de trabajo.

En cuanto a los modos en que se integran los videojuegos en las planificaciones de clases, en las entrevistas con los/las docentes surgieron sólo dos tipos de usos: el previo y el posterior al momento expositivo de enseñanza, siempre presente en la clase. Sin embargo, el caso de uso disruptivo de un videojuego constituye realmente un uso co-instruccional, dado que está diseñado para que el aprendizaje tenga lugar durante el videojuego, sin remisiones a explicaciones o actividades previas o posteriores al mismo.

Respecto a las ventajas del uso de videojuegos en clase, identificamos principalmente tres: la motivación que genera en los/las estudiantes, la sensación de un reto constante que los/las empuja a avanzar y superarse, y la posibilidad de modificar algunos aspectos de los videojuegos, lo que permite mayor flexibilidad a la hora de

diseñar actividades. Sin embargo, una de las mayores y más frecuentes dificultades en la implementación de videojuegos en la enseñanza consiste en un prejuicio que atraviesa a todos los actores institucionales, desde estudiantes y docentes, hasta autoridades y familias. Se trata de la infundada oposición entre diversión y educación.

Si comparamos ahora los resultados obtenidos en el análisis de los contenidos, actividades, rol docente e interacción de estudiantes, obtenemos la siguiente representación de las características de los tres usos de videojuegos para la enseñanza:

**Tabla 17:** Características de los distintos usos de videojuegos para la enseñanza

Usos del videojuego	Dimensión estática		Dimensión dinámica	
	Contenidos	Actividades	Rol docente	Interacciones
Instrumental	Como biblioteca	Extrínsecas	Explicar	Colaboración entre estudiantes
Activo	Como práctica	Extrínsecas o intrínsecas		
Disruptivo	Como biblioteca, práctica o herramienta	Intrínsecas	Guiar	

Fuente: Elaboración propia.

De esta forma arribamos a una conclusión interesante: la principal diferencia entre los distintos usos de videojuegos no están en estos mismos, en sus características técnicas o en los contenidos o actividades que presentan, sino en el rol docente que en los primeros dos casos usa al videojuego como un medio que se articula con un momento externo (“la clase”, previa o posterior al momento de juego) y en el tercero da un paso al costado, permite a los/las estudiantes que se sumerjan en el mundo virtual y aprendan haciendo, construyan su propio conocimiento, brindándoles su guía y orientación. En todos los casos la interacción entre los/las estudiantes se produce: colaboran, aunque sea un videojuego individual (contra sus características técnicas), aunque se haga un uso instrumental o no esté previsto en una consigna grupal. Es el hecho mismo de estar ante un videojuego lo que motiva a los/las estudiantes a

conformar una comunidad de aprendizaje y ayudarse mutuamente, más allá de lo previsto por el/la docente.

Como corolario de esta clasificación de usos de videojuegos para la enseñanza, podemos asimismo poner en cuestión la dicotomía entre videojuegos comerciales y videojuegos educativos (o *serious games*). *Hypatia* es propiamente, como analizamos anteriormente, un entorno de aprendizaje, pues constituye un medio en el cual, a partir de elementos diseñados por los/las docentes, los/las estudiantes aprenden contenidos. Los videojuegos comerciales y educativos, que pueden ser usados en parte, sin la intervención de un/a docente en su creación, pueden ser usados como recursos o como actividades, pero no constituyen en sí mismos entornos de aprendizaje.

Sin embargo, algunos videojuegos comerciales, como el caso de *Minecraft*, por ser un mundo virtual abierto multijugador, puede llegar a constituirse en un entorno de aprendizaje si hay una planificación didáctica previa y una orientación docente concomitante, que logren que el proceso de enseñanza se dé por entero dentro del videojuego. Si bien en los tres casos estudiados con este videojuego no se cumplió enteramente esto, encontramos en el relato de uno de los profesores la experiencia de una docente que daba clases dentro del mundo virtual, con su propio avatar. En el caso de *Hypatia*, por el contrario, no era necesaria esta intervención docente en tiempo real, pues esta intervención ya había tenido lugar a nivel de la programación y diseño del videojuego.

De modo que, por razones diferentes, y habilitando cada uno distintas modalidades de intervención docente, tanto *Minecraft* como *Hypatia* pueden funcionar como entornos de aprendizaje, diferenciándose en su uso respecto de otros videojuegos comerciales y educativos. Por ejemplo, si en el caso 6 de esta investigación las explicaciones de cómo confeccionar los afiches con el papel reciclado se hubieran brindado dentro del videojuego, *Minecraft* hubiera sido utilizado como un entorno de aprendizaje, más que como una mera actividad. Y, al contrario, en casos de videojuegos como *Hypatia*, donde su mismo diseño lo torna un entorno de aprendizaje, no se impide

que otro/a docente lo utilice fragmentariamente como una mera actividad para la enseñanza de ciertos contenidos.

## 6. CONCLUSIONES

En la presente investigación partimos del objetivo general de explorar, describir y analizar usos didácticos de videojuegos por parte de docentes de escuelas primarias de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Para ello, realizamos un trabajo de campo consistente en entrevistas a docentes y observaciones de clases donde se utilizaron videojuegos para la enseñanza.

En una primera instancia, identificamos relaciones entre los diferentes tipos de videojuegos y los contenidos curriculares y actividades para cuya enseñanza los utilizan los/las docentes. Así, encontramos que, según la intencionalidad educativa que tenga el/la docente, los videojuegos pueden utilizarse como recursos, como actividad o como entorno de aprendizaje. Cuando un videojuego es usado como recurso, el contenido funciona principalmente como biblioteca, mientras que cuando un videojuego es usado como actividad, el contenido funciona principalmente como práctica. En caso de que un videojuego sea usado como entorno de aprendizaje, observamos que se combinan distintas funciones de los contenidos, dado que el videojuego no está restringido a una versión estática de los mismos.

En cuanto a las actividades, encontramos que todos los casos de usos de videojuegos como recursos están asociados a actividades extrínsecas a los videojuegos, dado que el videojuego no es utilizado por las acciones y objetivos que propone sino por los contenidos a los que sirve de soporte, por lo cual necesariamente las actividades que diseña el/la docente no serán propias del videojuego. En los casos de usos de videojuegos como actividades, hallamos tanto actividades extrínsecas como intrínsecas. El tipo de actividades dependerá en estos casos de la intencionalidad docente, si las acciones previstas en el videojuego sirven a sus propósitos de enseñanza (transformándolas entonces en actividades intrínsecas) o debe diseñar actividades ajenas al videojuego (extrínsecas). En el único caso estudiado de uso de un videojuego como entorno de aprendizaje encontramos actividades intrínsecas al mismo, pues se

trata de un videojuego diseñado con una intencionalidad educativa particular. Parecería que esta correspondencia es esencial si tenemos en cuenta que en un entorno de aprendizaje (como una clase) no puede haber actividades extrínsecas, pues toda actividad es diseñada para ese entorno.

En una segunda instancia, indagamos acerca de las actitudes e interacciones entre docentes y estudiantes durante clases con videojuegos. Encontramos que las funciones docentes durante las clases con videojuegos se reducen a explicar contenidos disciplinares o explicar cómo usar el videojuego. Asimismo, estas explicaciones pueden efectuarse adentro del videojuego o afuera del videojuego. Sin embargo, en los casos estudiados no encontramos relaciones estables entre estas dos formas de efectuar las funciones docentes y los modos de usar videojuegos o el tipo de actividades propuestas. No habría, en principio, modos de uso de videojuegos que privilegien explicaciones dentro del videojuego y modos que privilegien explicaciones externas, en el aula.

En cuanto a la colaboración entre estudiantes, promovida o no desde las consignas de las actividades de aprendizaje, observamos que se da tanto en el interior del videojuego (si es de tipo multijugador) como afuera del mismo, esto es, en el aula (cuando el videojuego es individual). Así, podemos considerar que la colaboración surge más del hecho de estar los/las estudiantes compartiendo una misma actividad, un mismo desafío, en el mismo tiempo y lugar, que del propio videojuego o de la actividad de aprendizaje propuesta en la clase. Por este motivo, encontramos experiencias de colaboración incluso en videojuegos individuales. No habría indicios, por tanto, de relación alguna entre los modos de uso de los videojuegos y la colaboración entre estudiantes, si bien en videojuegos multijugador los/las docentes pueden promover la colaboración de estudiantes mediante las consignas de trabajo.

En una tercera instancia, exploramos los modos en que los/las docentes incorporan videojuegos en sus planificaciones didácticas y las ventajas o dificultades que esto conlleva. En varias entrevistas con los/las docentes surgieron sólo dos modos en que se integraron los videojuegos en las respectivas planificaciones de clase, vinculados al uso previo y posterior al momento expositivo de enseñanza, siempre presente en la

clase. En cuanto a las dificultades con que se encuentran los/las docentes al proponer utilizar videojuegos en clase, hallamos que consisten básicamente en prejuicios, pero que tienen una extensión tal que atraviesan a todos los actores institucionales: estudiantes, docentes, autoridades, familias. La oposición entre diversión y educación es fácilmente superada una vez comenzada la experiencia de la clase con videojuegos, donde surgen claramente las ventajas del uso de videojuegos en relación a la motivación de los/las estudiantes por aprender.

Finalmente, a partir de todo lo anterior, construimos tres categorías para dar cuenta de las relaciones entre enseñanza y videojuegos en la escuela primaria. Según la intencionalidad educativa que tenga el/la docente, pueden darse tres usos distintos de los videojuegos:

- *instrumental*: el videojuego cumple la función de servir como un soporte de contenidos, expresados de forma lúdica;
- *activo*: el videojuego cumple la función de servir como un mecanismo de ejercitación de habilidades, simuladas en forma lúdica;
- *disruptivo*: el videojuego cumple la función de servir como un entorno lúdico de inmersión que conjuga contenidos y actividades de aprendizaje, al modo de una clase.

Los primeros dos usos, el instrumental y el activo, son los que resultaron más frecuentes en los casos estudiados y, de algún modo, responden a concepciones más tradicionales de los videojuegos, asimilándolos a otros recursos didácticos para presentar un contenido o utilizándolos para realizar actividades.

Estos usos de los videojuegos implican distintas configuraciones de contenidos y actividades, de interacciones entre estudiantes y con los/las docentes. En cuanto a la relación entre los contenidos disciplinares y los videojuegos, encontramos que cuando se hace un uso instrumental de un videojuego, el contenido funciona principalmente como biblioteca, mientras que cuando se hace un uso activo de un videojuego, el contenido funciona principalmente como práctica. En caso de que se haga un uso disruptivo de un videojuego, se pueden combinar distintas funciones de los contenidos,



dado que el videojuego no está restringido a una versión estática de los mismos. En cuanto a las interacciones entre docentes y estudiantes, varían en función de la propuesta didáctica implementada, aunque en todos los casos estudiados el rol docente es secundario: el/la docente interviene a pedido de los/las estudiantes, cuando necesitan ayuda, pero de lo contrario permanece al margen del videojuego.

De esta forma arribamos a una conclusión interesante: la principal diferencia entre los distintos usos de videojuegos no están en estos mismos, en sus características técnicas o en los contenidos o actividades que presentan, sino en el rol del docente, quien en los primeros dos casos usa al videojuego como un medio que se articula con un momento externo (“la clase”, previa o posterior al momento de juego) y en el tercer caso da un paso al costado, permite a los/las estudiantes que se sumerjan en el mundo virtual y aprendan haciendo, construyan su propio conocimiento, brindándoles su guía y orientación. En todos los casos la interacción entre los/las estudiantes se produce: colaboran, aunque sea un videojuego individual (contra sus características técnicas), aunque se haga un uso instrumental o no esté previsto en una consigna de dinámica grupal. Es el hecho mismo de estar ante un videojuego lo que motiva a los/las estudiantes a conformar una comunidad de aprendizaje y ayudarse mutuamente, más allá de lo previsto por el/la docente.

Las tres categorías de usos de videojuegos para la enseñanza que emergieron de la presente investigación atraviesan y permiten repensar tanto las funciones de los contenidos y actividades como las tipologías de videojuegos, atendiendo a la particular relación que se establece entre docentes, estudiantes y contenidos cuando median videojuegos en los procesos de enseñanza.

Podemos concluir que planificar una clase con videojuegos implica, al mismo tiempo, pensar el modo en que enseñamos, reordenar nuestras prioridades, abocarnos a nuestros objetivos desde nuevos ángulos y posibilidades. Requiere considerar que el/la estudiante es una persona activa en la construcción del conocimiento, jugando videojuegos, narrando su propia historia, desarrollando estrategias, resolviendo

problemas. Usar videojuegos permite la interacción con los contenidos y así la construcción de conocimiento por parte de los/as estudiantes-jugadores/as.

Queda en manos del/la docente decidir cómo utilizará un videojuego en su clase, para enseñar qué contenidos y en qué contexto. La inclusión de videojuegos puede promover ciertos estilos de aprendizaje en los/las estudiantes, puede desarrollar mecanismos de resolución de problemas, puede favorecer el aprendizaje colaborativo, siempre y cuando vaya acompañada de una propuesta docente innovadora y creativa, que dé el espacio suficiente y las herramientas necesarias para que los/las estudiantes puedan experimentar y aprender jugando. De allí la importancia de la planificación didáctica para potenciar una clase.

Los videojuegos son, en conclusión, una excusa y un medio eficiente para transformar nuestras prácticas docentes y, así, contribuir a mejorar el aprendizaje de nuestros/as estudiantes. De modo que se torna necesario un trabajo de campo más extenso y el desarrollo de nuevas teorías didácticas que den cuenta de la posibilidad de construcción y uso disruptivo de videojuegos como *entornos de aprendizaje*. Así, podemos plantearnos algunos interrogantes para futuras investigaciones. ¿Hay videojuegos más propicios para cada modo de uso? ¿Puede implementarse cualquier modo de uso de un videojuego en una clase? ¿Hay otros factores que deba contemplar el/la docente para utilizar un videojuego en su clase? ¿Qué impacto tiene cada modo de uso de videojuegos en los procesos de aprendizaje de los/las estudiantes? ¿Cómo podrían diseñarse videojuegos que faciliten un uso disruptivo en la clase?

El camino está trazado, hay que empezar a jugar.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Annetta, L. *et al.* (2006). "Serious Games: Incorporating Video Games in the Classroom". En: *EDUCASE QUARTERLY*, nº 3.
- Bogost, I. (2007). *Persuasive games: The expressive power of videogames*. Cambridge: MIT Press.
- Brown, J. (2005). "New Learning Environments in the 21 Century. Exploring the Edge".
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Buckingham, D. (2012). *Más allá de la tecnología*. Buenos Aires: Manantial.
- Burbules, N. & Callister, Th. (2001). *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías*. Madrid: Granica.
- Castorina, J. A. & Dubrovsky, S. (comp.) (2004). *Psicología, cultura y educación: perspectivas desde la obra de Vigotsky*. Buenos Aires: NOVEDUC.
- Claro, M. (2010). *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado del arte*. CEPAL.
- Claro, M. *et. al.* (2010). "¿Están los jóvenes aprendiendo lo esperado en relación a las TIC? Competencias TIC Siglo XXI en estudiantes chilenos de 15 años". Disponible en: <https://lasa.international.pitt.edu/members/congresspapers/lasa2010/files/2604.pdf>
- Cobo, C. & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Col·lecció Transmedia XXI.
- Esnaola, G. & Levis, D. (2008). "La narrativa en los videojuegos. Un espacio cultural de aprendizaje socioemocional". En: *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, vol. 9, nº 3, noviembre 2008.
- Feldman, D. (2010). *Didáctica general*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

- Feldman, D. & Palamidessi, M. (2001). *Programación de la enseñanza en la universidad. Problemas y enfoques*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Fodor, J. L. (1998). "Teaching philosophy with multimedia". En: Bynum, T. W. & Moor, J. H. (eds.) (1998). *The Digital Phoenix. How computers are changing philosophy*, Oxford, Blackwell.
- Foreman, J. (2004). "Game-Based Learning. How to delight and instruct in the 21<sup>st</sup> century". En: *EDUCASE Review*, September/October 2004.
- Galli, M. G. (2018). *Mecanismos de Gestión para incorporar herramientas digitales en los espacios curriculares de Educación Superior. La presencia del juego digital en dos carreras de Instituciones de Educación Superior argentinas*. Tesis doctoral. UNTREF.
- Glasser, B. & Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. New York: Aldine Publishing Company.
- González Tardón, C. (2014). *Videojuegos para la transformación social. Aportaciones conceptuales y metodológicas*. Tesis Doctoral. Universidad de Deusto, España.
- Gros, B. (2004). *Pantallas, juegos y educación. La alfabetización digital en la escuela*. Bilbao: Desclée De Brouwer.
- Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer.
- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata.
- Litwin, E. (2009). *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós.
- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza*. Buenos Aires: Paidós.
- McGonigal, J. (2013). *¿Por qué los videojuegos pueden mejorar tu vida y cambiar el mundo? Un encuentro entre el mundo virtual y el real en el que las personas salen favorecidas*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Molinas, I. (2005). "Memoria de elefante: interrogantes sobre la incorporación de los videojuegos en la enseñanza". En: Litwin, E. (comp.) *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires: Amorrortu.

- Neiman, G. & Quaranta, G. (2006). "Los estudios de caso en la investigación sociológica". En: Vasilachis de Gialdino, I. (coord.) *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa.
- Oblinger, D. (2006). "Simulations, Games, and Learning". Disponible en: <http://www.cameron.edu/~lindas/DianaOblingerSimsGamesLearning.pdf>
- Ottaviano, M. (2013). "¿Clase con el videojuego *Minecraft*?". En: *Revista Aprender para Educar con Tecnología*. Buenos Aires: UTN. Nº 6.
- Piscitelli, A. (2009). *Nativos digitales: dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires: Santillana. Cap. 3: "Los videojuegos y la simulación de la realidad. Lo que viene después de la inducción y de la deducción".
- Rigal, L. & Sirvent, M. T. (2015). *Metodología de la investigación social y educativa: diferentes caminos de producción de conocimiento*. En prensa.
- 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.
- Sampieri, R. (1991). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P. & Elbert, R. (2005). "La construcción del marco teórico en la investigación social". En: *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. Buenos Aires: CLACSO.
- Sirvent, M. T. & Monteverde, A. C. (s/f). "Enseñar a investigar en la universidad. Propósitos, desafíos y tensiones en la formación metodológica de posgrado: la experiencia de la Maestría en salud mental de la Facultad de Trabajo Social de la UNER".
- Spiegel, A. (2012). *Planificando clases interesantes. Itineraries para combinar recursos didácticos*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Squire, K. (2002). "Cultural Framing of Computer/Video Games". En: *The International Journal of Computer Game Research*, vol. 2, nº 1, julio 2002.

- Uicich, F. D. (2009). "Máquinas perceptivas y realidad virtual". En: Ricca, G., Biset, E. & Lorio, N. (comp.). *Animales/Hombres/Máquinas*. Río Cuarto: Editorial Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Van Eck, R. (2006). "Digital Game-Based Learning. It's not just the digital natives who are restless". En: *EDUCASE Review*, vol. 41, nº 2, March/April 2006.
- Vigotsky, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

## 7. ANEXO

### 7.1. MANUAL DE CÓDIGOS

Dimensiones de análisis de las entrevistas:

1. Relación entre videojuego y contenidos curriculares
2. Relación entre videojuego y actividades de aprendizaje
  - 2.1. Actividades dentro del videojuego
  - 2.2. Actividades afuera del videojuego
3. Rol docente en la clase con videojuego
  - 3.1. Explicación del contenido
  - 3.2. Explicación del videojuego
4. Interacción entre estudiantes en la clase con videojuego
5. Lugar del videojuego en la planificación didáctica
  - 5.1. Uso pre-instruccional del videojuego
  - 5.2. Uso post-instruccional del videojuego
6. Ventajas y desventajas del uso de videojuegos en la clase
  - 6.1. Prejuicios de la comunidad educativa
  - 6.2. Interés de los/las estudiantes

### 7.2. ENTREVISTA A DOCENTE 1

Tesista: Contame cómo es tu formación académica, de qué campo venís, en qué estás trabajando actualmente.

Docente 1: Yo soy bibliotecario y diseñador de juegos y juguetes y generalmente vengo trabajando, digamos formalmente en el área, no hace tanto en lo que es videojuegos. En lo que es docencia vengo ya hace un tiempo como docente de Informática en una escuela y a partir de esa fueron saliendo trabajos en algunas más, así que generalmente ésa es mi área de trabajo. Después, bueno, hay muchas cosas, pero pequeños trabajitos,

talleres. Tallerista es una línea de trabajo que más viene saliendo. El diseño de juegos y juguetes es un estudio terciario. El instituto es muy peculiar, es de los únicos que hay sobre estudio de juego y realmente muy interesante porque sobre teoría del juego hay un montón que no está muy conocido justamente, no está muy aprovechado.

Tesista: Sobre videojuegos, ¿ahí no trabajaban?

Docente 1: Lo que pasa es que no formalmente. Sí vengo haciendo trabajos en relación con lo que es *game design* un poco, también trabajo programación. Hay unos eventos que se llaman *game jam*, en esos eventos mismos y con la gente que se junta en esos eventos vengo haciendo trabajos, pero como proyectos, más a efecto personal que otra cosa.

Tesista: ¿Y generaste juegos?

Docente 1: Sí. Estoy en programación que es lo que más me interesa, pero recién estoy empezando, así que pequeños trabajos, pero nada comercial aún. En lo que es videojuegos también estuve trabajando lo que es prensa, que fue un poco como me introduje en el tema de videojuegos del circuito laboral. Empecé primero con una página de un proyecto personal con otras personas más. Y a partir de ahí salieron trabajos. Yo soy muy volátil, entro a algún lugar, tomo muchas cosas que me gustan, aprendo de la experiencia y soy muy cambiante. Estuve trabajando en la revista *Power User* hace dos años y medio, tres años, y algunas notas de la revista *Users* en general de programas, cosas no muy divertidas pero el área de videojuegos la tenía y era una línea de trabajo que no es muy grata lamentablemente, probablemente por la alta oferta de trabajo en esa área y que no se preocupan mucho por la calidad.

Tesista: ¿Y qué te gusta jugar, de videojuegos?

Docente 1: Me gustan mucho de autor, pero por la edad que tengo te imaginarás que todo lo que hoy es considerado un poquito retro como que me gusta un poquito más. No es que me quedo con eso, juego un montón de cosas nuevas. Lo último que estuve jugando es el *XCom 2*, un juego de estrategia por turnos. Generalmente lo que es estrategia me gusta mucho. Ahora también hay una serie de modificaciones que me



encantan del ambiente independiente, que es este tema de las modificaciones de juegos.

Tesista: Sí, los *mods*.

Docente 1: Los *mods*. Ahora estoy súper enganchado con... tomaron el viejo *Doom*, ¿te acordás?, y lo reconvirtieron todo, obviamente que con los *assets* viejos, los recursos viejos conocidos y lo abrieron a la posibilidad justamente de integrar *mods*. Y explotó la comunidad *online*. Hay una serie de modificaciones que cambian muchísimo el juego. Así que una mezcla de eso, entre juego retro, independiente y lo actual que cada tanto hay alguno que me gusta. No soy muy fanático quizás de lo más taquillero dentro del ambiente.

Tesista: ¿Creés que los videojuegos son algún tipo de recurso didáctico? ¿Pueden ser usados en la enseñanza más allá de lo divertidos que puedan ser? ¿Tienen algún valor pedagógico?

Docente 1: Sí, mirá. Es una pregunta que no te la puedo responder con un sí o un no, obviamente, pero creo que tienen un valor. Siempre digo que soy la prueba viviente, porque ciertos contenidos que yo manejo, no sé si el descubrimiento tiene raíz en los videojuegos, pero sí el tema de haberlos incorporado definitivamente, de haberlos incorporado seriamente, no simplemente haberlos descubierto. Cuestiones, por ejemplo, de historia, de mitología, siempre pongo esos ejemplos porque son los más concretos, son materias que tienen los contenidos más explícitos, más directos. Entonces a veces a través de un recuerdo de un juego o de otro, como *Age of Empires*, *Age of Mithology*. *Age of Mithology* es un juego que muchas veces pasó que lo usamos como referencia porque sabemos que muchos chicos lo conocen y que sabemos que ahí toman referencias de ciertos personajes mitológicos. Lo que hemos notado es que a veces lo que les falta a los chicos, es que tienen conocimiento pero falta a veces la capacidad para poder separar lo real de lo ficticio. Tienen el conocimiento, saben por ejemplo vos decís “alguna criatura mitológica: características”, y prácticamente te dicen todo, pero lo tienen como si fuese una ficción, como dentro de la ficción del resto del juego. Simplemente hace falta que alguien vaya y les indique “esto está tomado de la

realidad". Lo que pasa es que, particularmente yo, mi objetivo final va más bien por el lado de la investigación de justamente de qué manera y en qué áreas el videojuego tiene influencia, de qué forma. A ver, cómo te lo puedo explicar simple y no irme por las ramas. Como vos dijiste, es una actividad que comienza en casa de cierta manera. Uno tiene actividad durante todo el día sentado en la computadora y piensa en llegar a casa y de nuevo, te sentás en la computadora unas horas y hay una diferencia. Ambas cosas, claramente, algo enseñan, ¿no es cierto? La actividad, por decirte un ejemplo, laboral y la actividad placentera con los videojuegos. Bueno, ¿dónde está ese nexo? Si son tan parecidas, ¿por qué son tan diferentes en términos del placer que producen o no? Yo personalmente estoy tomando el trabajo este de búsqueda por el lado de que hay un reto del videojuego, entre otras cosas, que no está en otros ámbitos cuando tenés que afrontar una tarea de la que podés aprender o que desconocés, y es ese reto sobre el que estoy trabajando un poquito más. Entonces, volviendo a la pregunta inicial, claramente tienen cosas para enseñar, y dentro de lo pedagógico también, porque hay mucho procedimiento, por ejemplo el *Minecraft* en particular tiene mucho trabajo lógico. Claramente tiene una influencia en el desarrollo, especialmente en los chicos. Pero a la hora de introducirlo en lo que es educación yo soy muy precavido, primero tomo el trabajo de investigación de encontrar de qué forma, por eso como te digo es algo muy de a poco que hay que llevarla adelante, con mucho cuidado, no tomarlo como un trabajo de investigación con los chicos directamente pero sí ver de qué maneras les afecta, hablamos mucho con las docentes, es algo para tomarse muy paulatinamente.

Tesista: Intentando recordar algún caso concreto en el que hayas usado alguno de estos juegos, ¿podrías comentarme un poco cómo era el contexto del grupo de clase, lo que ocurrió al usar el videojuego, con qué criterio lo seleccionaste, para qué finalidad?

Docente 1: Con respecto al criterio, nosotros trabajamos mucho con *Minecraft*, porque además de que tiene la ventaja de que muchos chicos ya lo conocen, incluso chicas, mucho del público femenino lo conoce, también es un juego que es muy modificable, se puede hacer lo que sea, ya de por sí el juego original es muy libre y además con la posibilidad de incorporar modificaciones, lo que se te ocurra para trabajar seguro que

alguien ya desarrolló contenido para eso. No sé, por decirte algo, trabajamos con temas de ecología, ahora vamos a trabajar en el colegio con temas de ecología. Buscamos diez millones de objetos de maquinaria de distinto tipo para generar energía, desde *eco friendly*, como ser eólica o molinos de agua, diez millones de cosas desde rústicas hasta novedosas, energía solar, todo eso, y también más industriales, maquinarias de carbón, hasta incluso había plantas de energía nuclear. Está bien, es un juego vos decís, ¿qué es, un objeto que ponés y empieza a generar energía? Lo que tiene el *Minecraft* es eso, que da un pasito más en la complejidad. Por decirte algo, lo que es energía nuclear lo tenés que trabajar procesando ciertos materiales radiactivos, está el riesgo de la radiación para el jugador dentro del juego, tenés que diseñar un esquema dentro de lo que es la planta nuclear cuidando el tema de la temperatura de cuando está funcionando la planta. Tiene cositas que le dan un poco más de complejidad y que yo siempre digo, son disparadores para de ahí tomar el tema y tomar el contenido que la docente quiere tratar. En este caso, como quiere tomar el tema de energía renovable, todo el tema de plantas solares de energía, de paneles solares y todo eso.

Tesista: ¿Esto en qué materia sería? ¿En qué año?

Docente 1: Lo de ecología del colegio este año es temática general, así que varias materias están viéndolo, pero el punto de partida viene desde Ciencias Naturales.

Tesista: ¿Y alumnos de distintos años?

Docente 1: Sí, generalmente se presta más para chicos de primaria segundo ciclo. Trabajamos con todos, incluso secundaria, pero esto, nuevamente, es más una cuestión de la escuela la que cuando va viendo nuestro trabajo se va dando cuenta. Porque además es el punto en el que los chicos están más enganchados con este juego en particular y con los temas que tienen ese equilibrio entre simpleza y complejidad y los pueden tratar bien. También, tienen una edad mental con un desarrollo de capacidades que se acomoda un poquitito para que no sea el juego exclusivamente ni que pasemos a trabajo sumamente serio y se pierda la parte lúdica de la actividad. Para darte una respuesta, en general tiene mucha aceptación de los chicos y hablando después con las docentes, hubo buenos resultados *a posteriori* de la actividad con respecto a cómo

expresaron los conocimientos o la intención de explorar un poco más que le generó el tema. Nosotros en un video que nos hizo *Educ.ar* habíamos hecho una actividad de Matemática, que era una pirámide matemática que tenía un reto para comenzar y pasó justamente eso, de una clase a la otra, necesitaban cierto cálculo para poder avanzar y fueron, lo investigaron, hablaron con la docente.

Tesista: Y en concreto, en esas clases, ¿cómo implementaban el videojuego? ¿Trabajaban individualmente, en grupo? ¿Era una actividad obligatoria? ¿Tenían alguna consigna específica de qué hacer ahí o los chicos iban explorando?

Docente 1: Generalmente, aprovechando que los videojuegos tienen esa característica de que pueden jugar todos conectados, además cada vez fue aumentando más la posibilidad de la conectividad de los juegos, entonces ya pensar en un salón todos conectados a un mismo mundo virtual no es una utopía. Entonces siempre lo pensamos por ese lado, porque además se trabaja sobre una cuestión dentro de la escuela que no es de preocupación mayor pero siempre está presente que es el tema de que en un salón de clases a veces no se produce el compañerismo de todo el grupo, sino más bien sectorizado, se arman pequeños grupos, hay grupos que quedan aislados. (Dimensión 4)

Tesista: ¿Y esto notás que se reproduce dentro del juego?

Docente 1: Totalmente. Generalmente se arman grupos cuando se plantean objetivos que requieren tareas en común, la división interna del grupo dentro del juego también pasa a ser como en la realidad, pero ayuda, obviamente si uno lo trabaja por ese lado, a que se haga un poco más libre, que no sea tan sectorizada la agrupación. Además también ayuda a que muchos grupos que les cuesta, quizás por una cuestión de socialización, pasa que muchos chicos son retraídos, dentro del mundo del juego se dan mucho más en lo social adentro de lo virtual y permite trabajar mucho más con esos chicos y si uno dirige la actividad para ese lado se agrupan más, se dan relaciones que a veces nunca hubo conexión y dentro de la motivación del juego siempre son positivas, porque todos tienen la intención de cumplir el objetivo, no está el que se aburre y por eso molesta, o el que llama la atención por otro lado.

Tesista: Los objetivos que les plantean requieren la colaboración.

Docente 1: Generalmente sí, planteamos para la colaboración. Es nuestro pivote de todos los que trabajamos.

Tesista: Respecto de los contenidos que abordan, por ejemplo en este caso las cuestiones ecológicas, ¿los trabajaron previamente en la materia? ¿Es la primera introducción al tema el uso de este juego? ¿En qué momento de la currícula estaría incorporado el juego como recurso?

Docente 1: Generalmente lo tomamos cuando ya lo introdujo la docente. Porque, como te dije, la idea es paulatinamente ir introduciendo el videojuego hasta que la docente misma lo incorpore, lo tome, y ahí bueno, verá ella si lo prefiere para introducir un nuevo tema o para reforzar. Nosotros por eso lo tomamos desde un punto de refuerzo. Se da el tema, lo da la docente y nosotros vemos el juego con ella. (Dimensión 5.2) Si ella quiere, podemos dar un paso más e introducir un nuevo tema, como a veces ocurre, y ella después, al revés, lo refuerza en clase. (Dimensión 5.1) Pero eso queda en el docente. Siempre queremos evitar el tema de pasar por encima de cómo funciona en general, hoy por hoy, una clase. El contenido se da de la misma manera pero se refuerza con el juego.

Tesista: Lo que trabajaron los alumnos durante el videojuego, ¿después es retomado en la evaluación de esa unidad, de esos temas en la materia? ¿Cómo se recupera lo que sucede dentro del juego después en el aula?

Docente 1: Generalmente, como te digo, como es como refuerzo, más bien lo que ocurre como posibilidad es una cuestión de que o claramente se retuvo un poco más, incluso a veces surgen preguntas de los chicos que quizás al estar dentro del entorno virtual con actividad y todo les genera curiosidad respecto de algo. (Dimensión 5.2) Si es un tema que se animó la docente, durante nuestra actividad, a introducir algunos temas nuevos o algo, a veces repercute en clase con esta cuestión de que cuando tiene que darlo formalmente dentro del ámbito de la materia hay otra participación, hay otra velocidad,

las explicaciones quizás pueden hacerse con referencia a algo concreto que hicieron dentro del juego. (Dimensión 5.1)

Tesista: ¿Notaron, esta docente o vos, algún tipo de obstáculos dentro del juego, que los alumnos se encontraran con alguna dificultad, ya sea técnica o pedagógica, en relación al aprendizaje de esos contenidos? ¿Cómo les resultó estar ahí haciendo cosas para simular estos distintos tipos de energía? ¿Qué dificultades encontraron, en el sentido de cómo *concretar* dentro del mundo del juego algo que ya habían visto en el aula o, por otro lado, si requerían ellos más conocimientos o se daban cuenta de que hay cosas que no sabían para poder concretar esas estructuras más allá de lo que les había explicado previamente la docente? O sea, ¿apareció alguna estructura que los motivaba a seguir aprendiendo o se dieron cuenta de que necesitaban acceder a otro tipo de conocimiento?

Docente 1: Sí, además de que nosotros estamos recién desarrollando esto y nosotros mismos vamos descubriendo muchas cosas dentro de las actividades que hacemos, pequeños errores, falta algo o nos damos cuenta de que la dirección que llevaron los chicos respecto al contenido desvió un poco el interés hacia otro lado. Con respecto a los chicos, generalmente no ocurrió y como hoy los chicos están tan relacionados al tema informática, manejan tanto la herramienta, muchas veces respecto a contenido en particular, si hay algo que falta, lo van a buscar. Es lo que nos pasa con el ejemplo que te di antes, falta algo y no hay problema, consultan, pero si no tienen la herramienta de la computadora que también es algo de lo que tratamos de motivar, por supuesto acompañándolos. No es una búsqueda libre del tema, de búsquedas en Internet, la abundancia de información que hay de todo tipo, la fomentamos mucho. Si se da una búsqueda en Internet hagámosla y vemos qué es lo que pasa, y de paso aprovechemos el tema para ver qué pasa. ¿A qué páginas van? *Wikipedia*, la que siempre caen los chicos. ¿Es realmente para el nivel en el que están? Algunos contenidos sí, otros no. Con los chicos el problema con la actividad va por este tema que tiene que ver un poquito con la idea de lo que es el juego. Les traés un videojuego y obviamente, por más que están en el ámbito escolar, piensan rápido en recreo, en juego libre, entonces nosotros

tenemos que encontrar ese equilibrio entre, bueno, vamos a hacer una actividad que va a ser de entretenimiento, nos vamos a divertir, pero tiene que ver con un contenido educativo. (Dimensiones 6.1 y 6.2) Y digo que es un problema porque, si bien nunca tuvimos problema de que no les gusta al final, siempre hay un primer baldazo de agua fría de “¿cómo, vamos a estar jugando y haciendo algo que tiene que ver con la escuela?”. Fuera de eso, generalmente, positivo. Como te digo, respecto al grupo en sí, en la interrelación del grupo así como también en la asimilación de contenidos, generalmente fue muy buena, en algunas actividades más, en otras menos. Y después por otro lado, con los docentes, el principal problema que nos encontramos fue un poquito lo que te planteé al principio, la dificultad para incorporar ellos la herramienta, tienen un poquito de miedo. Nosotros encontramos que el miedo de ellos respecto a la herramienta es porque se encuentran con algo que, a diferencia de todo lo que vienen trabajando, los alumnos son más expertos que ellos. Pero siempre decimos, para tranquilizarlos, que en realidad no es que los chicos son más expertos que ellos respecto a los contenidos que se trabajan sino a la herramienta, a la vía por la que se transmiten. (Dimensión 6.1) Entonces, ¿por qué no aprovechar esa empatía, en cierta manera, que se genera con la idea de trabajar con algo que a ellos les gusta mucho y que además tienen alguien a quien enseñarle, que si algo les gusta a los chicos sobre algo que les gusta, especialmente por ejemplo en el juego, es enseñarle a alguien? Sobre todo los chicos que se acercan y dicen “papá, mirá lo que estoy jugando”, a los compañeros, a todos. ¿Por qué no aprovechar ese ida y vuelta también para romper con el tema clásico del salón. Generalmente ése es el problema, manejándolo por ese lado de plantearles que ellas siempre van a tener la dirección del contenido y en general la dirección que lleve la actividad, porque siempre van a trabajar al frente, nunca pierden ese rol de los *encargados* del salón. Nada más, es una herramienta, van a encontrarse con cosas nuevas y los chicos van a ayudar. Pero generalmente como te digo, fue súper positivo. Cuando convencimos a las maestras de que se animen a meterse en el juego y a jugar directamente, no a estar detrás en el salón comentando el juego, directamente entrar en el juego con un personaje como en el caso del *Minecraft* y estar en el juego ahí fue fabuloso, quedaron encantadas porque venían los chicos y se les ponían alrededor para

explicarles las cosas, las iban acompañando dentro del juego. No faltan, obviamente, los chicos que van a hacer la suya, pero generalmente la acompañan mucho. (Dimensión 6.1) Más o menos, tomando esos tres pilares dentro de lo que fue la actividad, esos fueron quizás los mayores problemas que encontramos. Como te digo, generalmente positivo. Quizás porque somos muy precavidos cómo avanzamos, pero por suerte nunca encontramos problemas mayores. Hubo situaciones de chicos que quizás nos contaron que eran problemáticos de cierta forma y que nosotros ya estábamos esperando a ver qué nos encontrábamos, pero todo lo contrario: quizás no se relacionaban bien con la clase (...) pero adentro del videojuego encontraron un rol que le produce al grupo un bien de cierta forma, entonces encontraron su lugar de cierta forma y cambió mucho la relación. (Dimensión 4) Tenemos un caso que hablamos mucho, un chico que se llama Nicolás, que estaba muy aislado en clase pero no por culpa del chico, sabés que nunca es culpa del chico sino más bien de ciertas situaciones que lo rodean. Siempre estaba aislado porque era problemático, porque molestaba y a partir de la clase del juego se encontró con un rol de liderazgo frente a ciertas tareas que se iban haciendo y cambió un poco la relación de él, especialmente justo en el tramo final de primaria me dijeron cosas muy buenas de cómo fue evolucionando. Por fuera del juego, después del final, por supuesto que debe haber habido muchos factores más que ayudaron a que se reincorpore un poco más en el ámbito del grupo pero lo que te digo es que a partir de la experiencia del videojuego hubo como ciertos elementos que lo ayudaron.

Tesista: Bien, y como para finalizar, ¿cuáles podrías decir que son las ventajas de usar videojuegos en una clase y qué contenidos creés que se pueden enseñar con un videojuego?

Docente 1: Contenidos es más simple, yo creo que generalmente se puede prácticamente todo. Porque contenidos más bien de lógica, matemática, eso de más está decirlo porque las mecánicas básicas del juego están desarrolladas en base a eso, de resolver situaciones, incluso ahora un poquito a partir de *Minecraft*, porque fue el que se hizo más popular pero hay varios juegos antes, hay toda una línea de juegos que tiene que ver con este tema de automatización, de efectividad, de mecanismos, todo un



trabajo minucioso de cómo hacer más efectivas ciertas tareas. (Dimensión 1) Te doy por ejemplo otro juego que es nuevo que se llama *Factorio*, que tiene que ver con automatización de ciertas tareas, cada vez más minuciosamente hasta lograr la mayor cantidad. Es un trabajo lógico impresionante y además el tema “lógica” siempre desde los contenidos, desde el formato convencional de la clase, es algo que no se suele trabajar mucho, que al estar tan ligado a matemática y con varios temas que hoy por hoy cobraron importancia como el tema de programación y todo eso, está bueno ir desarrollándolos y eso en el juego está ya desde hace tiempo. Y bueno, después ya contenidos más convencionales como cuestiones de lengua, con el tema de escritura, hay varios juegos que trabajan con el tema desde lectura de textos hasta escritura, no sé si relacionarlo con lo literario pero hay todo un contenido de escritura para traer, ciertas palabras, pero en general yo creo que todo. Siempre hay un videojuego que vas a encontrar. Incluso hay un videojuego que nosotros ahora usamos en una escuela, que se llama *Scribblenauts* en el que se tiene que resolver situaciones de diferentes problemas que se le presentan, con un cuaderno en el que escribe palabras y lo que vos escribís aparece. Objetos que vos escribís aparecen y con características, colores, lo que fuese. Entonces hay que resolver situaciones, y no hay una solución para esa situación, hay montones. Entonces lo probamos para Inglés, llevamos el juego a Inglés, que ellos exploren diferentes palabras, con la motivación y la posibilidad de que da diferentes opciones, exploren diferentes palabras, se ve un poquito el tema del diccionario y también un poquito lo que es sintaxis en general. Ventajas, en general lo que te digo, el tema motivación es súper claro, el tema es que hay que explorar un poquito más el detalle de esa motivación, porque decir que como entretiene por eso es motivante es muy simple como para poder desarrollar algo seriamente. (Dimensión 6.2) Para mí la ventaja que tiene es que al proponer un reto, que se usen estos contenidos, de cierta manera permite a veces dinamizar la clase, trabajar de una manera sobre los contenidos que a veces son muy difícil tomar porque no se les despierta el interés a los chicos, no ven de qué manera les puede ser útil, yo sé que muchas veces el problema que tienen es que eso que ven no les sirve de nada. Es algo que yo mismo he descubierto. Como estudiante toda mi vida odié Lengua e Historia y hoy por hoy yo voy descubriendo por

cuenta propia que son dos materias que me vuelven loco, todo lo que es comunicación, lenguaje, dialecto, todo eso me fascina, lo que es historia, quizás no desde un punto de vista convencional, pero todo lo que es revisionismo histórico me fascina. ¿Y qué pasó en ese momento, en que estaba dando el primer paso por esas materias, qué pasó que no me quedó ese interés? ¿Por qué no lo descubrí en ese momento y mucho más tarde descubrí interés por esas cosas? Bueno, el videojuego puede ser un buen medio para que el chico descubra sus intereses, (...) que pueda tener una experiencia con varios videojuegos y que le sirva a uno como una especie de test vocacional, encontrar hacia dónde va el interés de uno después en el ámbito profesional, qué tareas le gusta a uno llevar adelante y nos las encuentra tediosas aún realizándolas a lo largo de varios días, rutinariamente, se la ve mal la palabra “rutina”, pero qué tareas rutinariamente no le producen a uno rechazo, que quizás es un problema hoy por hoy en el ámbito laboral y de muchos chicos lo llevan también al ámbito del estudio, cuánta deserción universitaria hay porque “esto no es lo que yo quería, no es lo que yo pensé, o me di cuenta que no es lo que me gustaba”. (Dimensión 6.2)

### 7.3. ENTREVISTA A DOCENTE 2

Tesista: Me gustaría que comenzaras contando un poco tu formación académica, tu trayectoria laboral, donde trabajás ahora, en qué instituciones estuviste...

Docente 2: Bien. Yo arranqué como maestro de primaria, maestro de segundo grado. Ahí empecé a trabajar y, a medida que iban pasando los años, me iba dando cuenta que sentía que quería incorporar la tecnología a mis prácticas. Primero empecé a buscar recursos para trabajar en el aula con los chicos, y después empecé a armar recursos propios. Me empezó a gustar. Incluso armé una página que hacía videos educativos, tipo dibujitos animados, pero sobre temas como los adjetivos, y armaba la historia. Se los empecé a mostrar a los chicos y a los chicos les gustaba. Entonces empecé a armar mi blog. Y a partir de ahí como que me empecé a dedicar y a formar en todo lo que son nuevas tecnologías aplicadas en el aula. En los primeros años yo tenía todas las áreas, las cuatro principales: naturales, sociales, matemática y lengua. Y después llegó un

momento en donde yo estaba mucho tiempo después de clase trabajando en esto, en mi blog, en mi página, en redes sociales mostrando lo que hacía y quise dar un salto como de empezar a hacer todas las ideas que tenía en mente, que sólo las podía aplicar en un grado, poder llevarlas adelante en otros cursos. Y ahí surgió la posibilidad de trabajar en otro colegio donde conocía también al rector. Bueno, ahí entré y mi función, el nombre es *dinamizador tecnológico*. Lo que yo hago es asesorar a todos los docentes de todos los niveles sobre cómo incorporar tecnología en el aula. Y además me encargo del sitio web, de las redes sociales del colegio. A su vez ahí empecé a publicar para *Ineverycrea*, que es un sitio de una editorial. Y bueno, ahí también empecé a dar talleres, ahora doy talleres para la editorial sobre el uso de tecnología. También trabajé en el Programa Primaria Digital, dando las capacitaciones a nivel nacional. Y después, la última mitad del año 2014 también a nivel provincial. Y después estuve también en un Instituto armando cursos a distancia para puntaje docente. Todo siempre basándome en cómo incorporar la tecnología en el aula, en diferentes proyectos. Así que más o menos eso es lo que vengo trabajando y en lo que vengo tratando de aprender cada día un poco más. Esto es inagotable.

Tesista: ¿Y cómo fue surgiendo tu interés por los videojuegos? ¿Cómo pasaste de tener los blogs, las páginas, las redes a querer usar videojuegos en clase?

Docente 2: Creo que la primera experiencia que tuve, pero súper básica fue... Si bien teníamos un enfoque en segundo grado, yo daba clase con maestros, si bien teníamos un enfoque de matemática francesa, por otro lado la idea era que los chicos pudieran ejercitar constantemente las operaciones. Y una de las cosas que surgió, había un jueguito que vos tenías que hacer x cantidad de cuentas en un minuto. Entonces hicimos como un torneo. En ese colegio no teníamos ni computadoras, ni tablets, ni nada. Yo llevaba mi computadora y la usábamos en el aula y a medida que iban terminando ellos podía jugar a ese jueguito y practicar. Y por ahí, por minuto los chicos hacían, no sé, 30 o 40 cuentas. Y en diez minutos habían hecho 400 cuentas, lo cual era imposible lograr que ellos hicieran en una hoja. No sólo tenía que ver con el hecho de tener que escribir la cuenta o el resultado, sino con la lógica de juego, de que sumaban puntos...

Tesista: ¿Había cierta competencia?

Docente 2: Había una cierta competencia, igual la competencia yo la había armado para que sea con ellos mismos, porque vos tenías... En la competencia, en el torneo era de grupos, entonces para la zona de clasificación vos tenías una primera jugada donde hacías x cantidad de cuentas y vos para clasificar la semana siguiente tenías que hacer algunas más. No importaba cuántas habías hechos, entonces lo importante no era qué tan bueno eras en matemática sino poder superarte a vos mismo. Y los chicos se re motivaban con eso y era un juego pero lo más básico que hay. (Dimensión 6.2) Y ahí empecé a ver que... Bueno, obviamente al yo empezar a especializarme en tecnología, una de las principales cosas era preguntarle a ellos qué es a lo que jugaban, qué cosas les gustaba hacer y ahí empecé a conocer muchos no sólo videojuegos para chicos sino también muchas plataformas. Porque los chicos suelen, sobre todo cuando son más chicos, suelen jugar muchos juegos dentro de plataformas. Por ejemplo, *Mundo Gaturro*, *Club Penguin*, ese estilo de plataformas donde a su vez pueden jugar. Entonces, bueno, siempre mi idea desde el primer día fue que debería haber uno de ese estilo, una plataforma así pero educativa, donde los videos que puedas ver sean videos que te enseñen algo, donde los juegos que quieras jugar te enseñen algo. Y había una que era la más similar de esas que se llamaba *Moshi Monsters*, que acá nunca llegó a pegar mucho pero sí afuera, que era como una especie de *Mundo Gaturro*, pero que vos para comprar cosas de tu casa necesitabas juntar dinero y ese dinero se juntaba jugando jueguitos y esos jueguitos eran de este tipo de habilidades matemáticas, que estaba bastante bueno porque estaba vinculado a trabajar distintos aspectos cognitivos como la agilidad, la atención y la verdad que ahí es cuando empecé a notar que los chicos se emocionaban mucho y me daba cuenta que también yo como adulto me pasaba eso. (Dimensión 6.2) A mí jugando un juego podía aprender un montón de cosas y por ahí me costaba a mí mucho más leyéndolo. Como que no me daba cuenta que estaba aprendiendo. De alguna manera yo pensaba que estaba jugando. Este año, en una experiencia que hicimos en el colegio me pasaba mucho con esto. Hicimos que estos chicos que trabajan con *Minecraft* en la escuela, que trabajan en esos proyectos vinieran al colegio. Bueno, cuando yo se los presenté a los chicos, que íbamos a hacer un proyecto

utilizando *Minecraft* ellos me dicen algo así como “¿pero cómo, nosotros no vamos a aprender?” Les digo “sí, van a aprender un montón de cosas”. “Pero ahí voy a estar jugando, yo para aprender tengo que estar serio, o sea, no me puedo divertir.” Y ya como que este preconceito de que no te podés divertir ya surgía de los mismos chicos, pero eso porque ya está arraigado desde las mismas prácticas docentes, o lo mismo de los padres. (Dimensión 6.1) Porque ahora te voy a poder comentar también, cuáles fueron las cosas que comentaron los chicos sobre el proyecto y también hubo comentarios de padres como por ejemplo “para jugar a los videojuegos que se queden en casa”, cuando realmente no es así, hay un montón de habilidades y de temas que se pueden aprender a partir de los videojuegos y que los chicos lo disfrutan. Y en el videojuego los chicos pierden miedo a equivocarse, diferente a cuando están frente al cuaderno. Ellos saben que en el videojuego podés volver a intentar, tenés otra vida, no pasa nada. Y lográs hacer cosas desde, no sé, te caíste y te golpeaste en el videojuego y no pasa nada, cosas que en la realidad... Yo lo notaba mucho, cuando era maestro, había mucha discusión con Jardín. Con Jardín siempre está esta discusión de que nosotros los de primaria queremos primarizar al chico y ellos están todavía en otra edad y quieren jugar y hacen las cosas de otra manera, trabajan de otra manera. Nosotros les decimos, pero bueno, van a venir a Primaria de este colegio entonces tienen que aprender ciertas cuestiones que se manejan en la Primaria y ellos como que defienden mucho esto del juego. Y yo lo que pensaba es, esta discusión que hace bastantes años que en Inicial y ahora en la Primaria se empezó a usar mucho más. Porque nosotros aprendíamos a partir de juegos, pero a partir de juegos, no de videojuegos y yo decía “bueno, en realidad no es diferente”. Si está bien que los chicos, si llegan a determinado aprendizaje a partir del juego y esa discusión ya se ganó, el videojuego es otro soporte nada más. Y al contrario, el videojuego en realidad nos permite tener un montón de funciones que por ahí en la vida real vos no podés saber cuánto tiempo tardó exacto cada alumno. Uno si tuviera un control sobre esa característica del juego, porque hay un montón de juegos que te dicen cuánto tardó, cuánto ganó, cuánto le costó, cuántas vidas tuvo que usar, y esa cantidad de datos que te ofrece por ahí una computadora al hacerlo en ese medio, quizás no se logra en la vida real. O de repente, yo me acuerdo este año de decir, tenía

que armar para Educación Física qué cosas podían hacer los días de lluvia para que no falten, para que hagan en el colegio, tomamos muchas actividades con tecnología y una que sugerí también es, a ver, también se pueden jugar videojuegos de deportes. Y la realidad es que yo no estoy diciendo que sea mejor jugar a la pelota en el *FIFA* que jugar en el... [patio] pero cuando no tenés esa posibilidad esto te ofrece un montón de otras cosas. Por ejemplo, ver de qué se tratan las Olimpíadas de Invierno, que acá es imposible que los chicos jueguen a determinados deportes que sí podrían simular en un videojuego. Y parecía medio descabellado, porque decís, van a venir a Educación Física a jugar a un videojuego, pero yo en mi experiencia, la cantidad de nombres y cosas que saben los chicos por jugar a los jueguitos son muchísimas y quizás no lo llegarían a hacer leyendo un libro. O quizás, sí. Quizás algunos de una manera y otros de otra, es otra posibilidad más que está bueno empezar a probar a ver qué funciona, qué no funciona. Y tener una mirada también... Ya te digo, otro proyecto que habíamos pensado en Secundario, yo me bajé un *e-book*, es todo un proyecto para trabajar con los videojuegos en el aula, pero desde la construcción del videojuego, desde la imagen simbólica que tiene. Entonces, por ejemplo, te hace analizar, nosotros lo queríamos hacer en Instrucción Cívica me acuerdo, y trabajar sobre esto, sobre la imagen, analizar bueno, a ver, por qué de repente en estos videojuegos siempre el malo, en *GTA* el malo es un latino que está en Estados Unidos, y analizando eso con recortes periodísticos. ¿Por qué las mujeres de todos los videojuegos, no sé, tienen un cuerpo escultural, por más que se tenga que dedicar a otra cosa? Entonces lo que está bueno de ese proyecto es que ya está todo armado, entonces te muestra, por ejemplo, no sé, tiene las actividades mismas que deberías hacer con los pibes, te muestra la foto del personaje y tiene un *checklist* de qué características creés que tiene este personaje. Está todo armado. Pero te vuelvo a decir, lo difícil fue llegar al punto donde, bueno, no, pero tengo que dar un montón de cosas y la verdad que el proyecto no termino de engancharlo con esto de... Como que les cuesta muchas veces, esto por ahí también está bueno ver cómo es la resistencia a veces de los docentes frente a este tipo de proyectos. (Dimensión 6.1) Muchas veces al docente le cuesta, si no es exactamente el contenido que tiene que dar, sobre todo porque, para mí que hay algo que siempre cuando hacés proyectos en general con

tecnología, hay algo que juega mucho más que es la evaluación, entonces al docente le cuesta traspolar eso en una evaluación escrita. Muchas veces no debería ser, no debería traspolarlo eso, no debería eso sí o sí canalizarse en una evaluación escrita. O sí y buscarle bien qué es lo que se trabajó y cómo.

Tesista: En estos casos, en las clases posteriores al uso del videojuego, ¿se lo retomó, se hizo algún debate, algún análisis de lo que había sucedido en la partida, fue evaluado de algún modo lo que hicieron dentro del juego o solamente se evaluaron los contenidos, las habilidades? ¿Cómo lo manejaron?

Docente 2: Mirá, yo hay algunos proyectos que te voy a poder contar un poco más... Por ejemplo, hubo un proyecto que hicimos en primer grado. Primer grado estaba trabajando el reciclaje. Un proyecto de reciclaje, bueno, hicieron un montón de actividades sobre reciclaje y después hay un videojuego que se llama *Recycle Hero*. Y entonces empieza con un video donde en un lugar donde la ciudad era re limpia cayeron unos malvados que querían contaminar la ciudad. Entonces caen todos los malvados, empiezan a tirar, no sé, cáscara de banana, papeles, vidrio, latas, y el gobernador está muy preocupado y entonces llamó a los superhéroes que eran un ejército de personas que están ayudados por cuatro tachos de basura y vos lo que tenés que hacer es... A partir de ahí vos jugás al videojuego y ayudás a reciclar. Y son jueguitos donde por ejemplo, no sé, caen cáscaras de banana, caen vidrios, caen metales y vos por ahí estás jugando con el tachito rojo y el tachito rojo el solamente para papeles y entonces vos tenés que solamente tomar lo que son papeles. Después por ahí tenés dos tachitos. Al principio por ejemplo sólo caen los papeles, entonces obviamente es más fácil, tenés que tratar de encestarlos. Después tenés que caen papeles y cáscaras de banana, después tenés varios tachitos. Entonces es como que te lo va complejizando y vos en el fondo lo que estás aprendiendo es cuál es la discriminación para reciclar. (Dimensión 1) A los chicos les encantaba. Entonces vos jugás y en ese juego, a medida que vos vas reciclando, va pagando monedas y con esas monedas podés comprarle ropa a los personajes, entonces los chicos se re enganchaban a jugar con eso. (Dimensión 6.2) Y después lo que hicimos fue actividades. A partir de eso lo que fue, bueno, teníamos

cuatro tachitos y decíamos bueno, a ver... Porque siempre en el jueguito te aparece como el tacho y como un signito que tiene como un corazón ponele y papel, entonces vos ya sabés que ese tiene que reciclar papel. Entonces después nosotros, por ejemplo, poníamos en una hoja los cuatro tachos con los corazoncitos correspondientes y decíamos, bueno, a ver, ¿y este de qué color era? ¿Y qué es lo que tiene que reciclar? Todos lo sabían así. Y entonces en seguida sabían, y bueno, ¿qué cosas puede reciclar? Y empezaban a decir, no sé, cáscara de banana, la manzana antes de terminar, digo, un montón de cosas que estaban en el juego y los chicos jugaron por ahí, no sé, una hora y aprendieron algo que por ahí muchas veces a partir del reciclado les cuesta. (Dimensión 2.2) ¿Pero por qué? Porque estaba la motivación, porque estaba dentro de una historia dentro del videojuego. Una de las grandes diferencias entre los primeros videojuegos y los de ahora, es que los videojuegos de ahora te cuentan una historia, entonces vos sos parte de una historia. No es que es solamente disparar con la pistola. Vos sos un tipo que tiene que salvar y te hacen que te sientas parte, te involucres de otra manera con ese personaje. Entonces este tipo de videojuegos, bueno en Inicial son mucho más sencillos también y los hay mucho más de higiene, de temas vinculados a distintas profesiones, conocer cómo son las profesiones, el tema es que son más de Inicial, de quien está en primer grado. Y te voy a decir también lo que hicimos con el de *Minecraft*. En quinto grado, bueno yo ya conocía que habían estado trabajando en otro colegio con *Minecraft* y habían hecho diferentes proyectos, entonces cuando yo lo sugerí en el colegio, bueno, a ver qué tema quieren trabajar. Dijeron, para ser el primer año queremos una habilidad, quiero que sea algo sobre el trabajo colaborativo, o sea, cómo a partir del videojuego podemos trabajar ese tema. Y lo que hicimos fueron tres lunes, tres semanas seguidas, y los chicos tenían misiones que hacer. Entonces la primera vez se les dio la misión, que era por ejemplo construir un refugio para pasar la noche, en determinado tiempo. (Dimensión 2.1) El tema es que, esa era la misión, construir un refugio para pasar la noche. Cada uno empezó a trabajar en su refugio, entonces terminó la hora y nadie había terminado. Siempre era, por ejemplo, 45 minutos de juego y 15 de reflexión. ¿Qué había pasado? ¿Por qué no? ¿Qué manera encuentran ustedes para que puedan terminar ese refugio? (Dimensión 2.2) Bueno, la siguiente vez, a partir de ese



análisis lo que se empezó a ver, bueno, deberíamos hacer un refugio para todos. Bueno, ¿si hacemos un refugio nos alcanza con eso solo? Y no, porque para pasar la noche necesitamos también comida. Y bueno, ¿entonces por qué no nos distribuimos tareas? Entonces la siguiente vez se manejó de otra manera. Durante la semana se tenían que organizar en equipos y hay un equipo que se dedicaba a buscar la comida, hay un equipo que se dedicaba a buscar la madera, ciertos materiales, había otros que iban armando la casa a partir de esos materiales, otros hacían las plantaciones. Pero todo eso fue a partir del primer problema que tuvieron en su misión, y cómo la segunda vez lo mejoraron y la tercera, bueno, le agregaron como una complejidad más para que ellos se tengan que organizar de una mejor manera. Por eso otra de las cosas que empezó a pasar es que estaban todos juntos y gritaban, algunos usaban el chat y otros no, entonces tenían que buscar también una forma entre todos de comunicarse, bueno, fue trabajar sobre eso. (Dimensión 4)

Tesista: O sea que el tema del trabajo colaborativo no se explicitó de entrada sino que fue surgiendo...

Docente 2: Fue surgiendo a partir de la necesidad. Y mismo, estas necesidades eran en estos momentos de reflexión y si bien estaban guiadas, estaban apuntadas a que los pibes se den cuenta de que la solución, que salga de ellos. Y la verdad es que los pibes estaban entusiasmadísimos, les encantaba. (Dimensión 6.2) La gran mayoría lo conocía y lo manejaba y jugaba muy bien, y había otros que, había unos pocos, sobre todo algunas chicas, dos o tres, que no lo conocían y sin embargo en seguido pudieron arrancar a jugar. Y también posicionó de otra manera a... Quizás en el colegio hay cierta, muchas veces hay liderazgos que están como muy obvio quién es el líder porque responde a determinadas características que son siempre las que resaltan en una escuela, pero acá surgieron por ahí otro tipo de líderes. Por ahí chicos que estaban más acostumbrados, que son por ahí un poco más tímidos y por ahí acá se manejaban muy bien con los videojuegos entonces también permitió que otros chicos también surgieran como líderes en otro tema diferente. (Dimensión 4)

Tesista: A partir de otras habilidades, de un juego que ellos manejaban mejor...

Docente 2: A partir de otras habilidades, sí. A mí me pasó un día que yo estaba yendo a comer en el colegio y me frenó un chico de 5to grado y me dijo “la verdad fue el mejor día de mi vida en la escuela”, como que no lo podían creer esto. Cuando yo se los anuncié, me frenaban en los pasillos y me decían “¿es en serio que 5to grado va a jugar, a hacer un proyecto con *Minecraft*?”, como que no pueden entender que en la escuela se puede jugar también. Esto es algo que también está muy arraigado hasta en los mismos pibes. (Dimensión 6.1) Y uno quizás no tenía la necesidad de explicitar qué es lo que iban a trabajar. Sin embargo, sí después cuando uno lo anuncia en el blog para las familias, porque los chicos en el fondo, quizás, algunos, no sé si todos se terminan de dar cuenta de qué es lo que estuvimos trabajando. Porque ellos no sé si asocian que una habilidad también se trabaja en la escuela, por más que luego se explicitó esto del trabajo en equipo, de la distribución de funciones, de roles. No sé si ellos entienden que eso es algo importante para aprender y no solamente saber más sobre en qué año nació determinado personaje histórico. A veces ni siquiera los mismos chicos por más que se lo explicito, entienden que estas habilidades también son importantes y van a ser más importantes en su vida profesional que conocer determinada fecha que por ahí googleándola la tienen en un minuto. (Dimensión 1) Pero así como este videojuego pudo trabajar habilidades, también ellos han tenido experiencias donde vos llegás a cierto punto y para conseguir, de repente, un material, tenías que resolver una ecuación matemática. Y me contaban que cuando lo armaron, ellos habían hecho un tema de fracciones que todavía no habían llegado los chicos a aprenderlas, pero los chicos con tal de pasar de nivel, le pidieron a la docente que por favor les explique fuera de hora ese tema porque lo necesitaban para pasar de nivel. Entonces cómo pega la motivación de los pibes también es importantísimo. Me parece que el hecho de que ellos estén disfrutando de algo hace que puedan querer hasta aprender, aunque sea de una forma más tradicional, determinado contenido, pero que les sirva para jugar. (Dimensión 6.2) Esa fue también una de las cosas que me movilizó para empezar a probar. Ahora este año estamos armando un proyecto, en Biología ellos trabajaron con *Kokori*, que es un videojuego chileno, vos vas en una nave que entra dentro del cuerpo y tenés que ir resolviendo determinadas cuestiones. Uno de los grandes problemas, para mí, con los

videojuegos, es el dinero que se necesita para armar un videojuego, un buen videojuego digo, es muchísimo. Entonces en la escuela hay dos posibilidades: una es tomar un videojuego x, que no fue pensado para la educación y buscarle la vuelta para que te sirva en el aula.

Tesista: Eso te quería preguntar después, si habías usado algún videojuego comercial.

Docente 2: A partir del *Angry Birds* hay una herramienta que lo que hace es, te toma, por ejemplo, vos le ponés cualquier video y te toma el ángulo de tiro, para trabajar cuestiones de Física... La idea era partir de que los chicos jueguen *Angry Birds*, que es un proyecto que ya se ha realizado en otras escuelas, que puedan tomar estas mediciones o estas funciones más del área de Física a partir de un videojuego. Pero como te decía, el tema es que, bueno, están los videojuegos y los que fueron pensados para la educación. Los que fueron pensados para la educación son pocos los que son realmente buenos, porque para llegar a un buen nivel de videojuego es muchísima la inversión que se necesita y lo cierto es que, sobre todo para un videojuego de, por ahí de que vos son un personaje que va haciendo determinadas cuestiones, diferente es algo más básico como armar un *Preguntados*, es un juego mucho más sencillo. Este *Kokori* está bastante bien hecho y no son tantos los que hay así, y está bueno porque trabaja determinados temas. Ahora, lo que me decían las profes es “yo puedo llegar hasta el nivel 3, porque eso es lo que doy este año”. Y uno de los dramas que tenían también para armar, cuando armás a partir de videojuegos, es que por ahí no todos los contenidos que vos vas a dar, no todos los temas se trabajan en ese videojuego. (Dimensión 1) Entonces ellos lo que hicieron fue jugar 3 niveles de este *Kokori* y después los chicos que lo querían seguir jugando lo podían seguir jugando, pero ellos en el aula trabajaron esos tres nada más. Yo lo que noté es que a partir de un videojuego, hay muchas formas de trabajarlo. No solamente jugando, a partir del juego vos aprendés un contenido, sino esto que te contaba, analizando. (Dimensión 5) Nosotros notamos que un videojuego narra una historia, entonces hay algunas herramientas que te permiten armar videojuegos de forma sencilla, por ahí más que todo un videojuego es una escena. Entonces con la profe de Lengua lo que vamos a trabajar es el tema de... bueno, hay muchos libros que pasaron

a película o a videojuegos, hay videojuegos que pasaron a película... Entonces lo que nosotros queremos hacer es que ellos pueden crear cuentos y a su vez puedan armar como un escenario de un videojuego, una escena donde sea representado ese cuento y después jugar con esto a ver qué creen que muestra este videojuego, analizar bien si ese videojuego estaba mostrando en el fondo lo que era esa historia. (Dimensiones 1 y 2.2) Pero bueno, a veces falta de tiempo y esas cuestiones, hicieron que lo pasáramos para este año. Hay un videojuego que se llama *Monster Fix*, para celulares. *Monster Fix* lo creó un argentino, asociado con Boston Scientific Group. Vos en el videojuego jugás con diferentes videojuegos que cada uno está relacionado con una patología. Entonces, por ejemplo, enfermedades cardiovasculares y te dice “para prevenirlo no tenés que comer con sal”, entonces después en el juego vos tenés un bichito con un paraguas y está cayendo sal y vos tenés que ir tratando de que no le caiga para no teparle las arterias. A medida que vas jugando ese juego, vas ganando puntos y esos puntos se traducen en dinero que se dona para una investigación de este Boston Scientific Group contra el mal de Chagas. Cuando yo descubrí ese juego dije “acá tenemos que hacer algo para promoverlo”. Esto fue en noviembre del año pasado. Entonces empezamos a pensar con la profe de Biología un proyecto para... en 5to año tienen Cuidado de la salud o algo así y trabajaban la mayoría esa patología. Entonces armamos todo un proyecto donde, a partir de ese videojuego, los chicos van a tener que primero armar un *paper* científico sobre cada una de esas patologías, después un folleto donde van a tener que trabajar la prevención y ese folleto ir a distribuirlo a determinados lugares. También va a haber un momento donde vamos a ir a otros colegios para que jueguen y el hecho que estén jugando te permite enseñar sobre la prevención de determinadas enfermedades pero además te permite de alguna manera estar donando dinero para esa investigación. (Dimensión 2.2) Cuestión que en diciembre, cuando terminamos de armar, nos llega un mensaje al celular a los dos que teníamos descargado el juego, que la donación se iba a terminar a fin de año. Y entonces decíamos “uy, qué hacemos ahora con todo este proyecto que habíamos armado”, que una de las bases también era promover esto, porque de alguna manera promovíamos el cuidado de la salud a partir del juego y además donábamos dinero. Entonces llegamos a contactarnos con el que creó la

aplicación y él se mostró muy interesado en el proyecto y ahora el viernes que viene nos juntamos para ver cómo también desde su videojuego y su plataforma y todo lo que ellos están armando cómo pueden colaborar con nosotros en este proyecto, así que bueno, de ahí queremos ver qué puede salir de este proyecto, porque la idea es también ver hasta qué punto, quizás, después nosotros no podríamos tratar de elaborar uno así, sobre otras enfermedades o ver qué cuestiones se pueden hacer vinculadas a este videojuego que va a ser el punto de partida para aprender sobre determinadas enfermedades para los pibes pero que no va a quedar sólo ahí, sino que va a ser un proyecto que va a abarcar otras cuestiones y una de las ideas también era cómo podíamos volver en caso que no tengamos, si vamos a una escuela x que no tiene tablets, cómo hacemos para jugar. Entonces lo que decíamos era “bueno, vamos a tener que buscarle la vuelta también de alguna manera o llevar nosotros también los dispositivos o buscar que ese juego volverlo realidad, porque muchas de las cosas que yo suelo hacer en Jardín es que los mismos juegos que ellos juegan en el videojuego lo pasen a material concreto. Entonces en este caso tendríamos que hacer, suponete, se me ocurre ahora, podría ser como un puente donde vos tires agua y alguien tenga que pasar con un paraguas y hagamos que esa agua sea la sal y vos tenés que ir cuidando la arteria, como llevarlo a la vida real para volverlo de alguna manera que para los chicos es también muchas veces necesario pero buscarle la vuelta también para ver en caso de que no tengamos esos dispositivos... (Dimensión 2.2)

Tesista: Siguiendo un poco la línea de la gamificación, transformar situaciones con la lógica de un juego.

Docente 2: Sí, exactamente, y que eso obviamente se traduciría en puntos. Bueno, otra de las experiencias que yo tuve también siendo maestro, yo hice una especie de *Preguntados*. Nosotros teníamos, por ejemplo, el viernes prueba de Ciencias Naturales y teníamos que ver, no sé, seres vivos, animales, tipos de reproducción, entonces lo que hice fue una especie de *Preguntados*, que me acuerdo en su momento lo armé como súper básico, un *PowerPoint* con hipervínculos, entonces si estaba bien ibas a un lado y si estaba mal ibas a otro, y hacíamos como equipos. Decía, por ejemplo, animales por

300 y tenías una pregunta y tenías que responder y eso te daba tanto dinero a tu equipo. La cuestión es que ahí si bien no usábamos un videojuego, sí usábamos la lógica de un videojuego y eso hizo que las notas de las pruebas fueran altísimas, porque los chicos se habían preparado para jugar en ese *show* que hicimos, hicimos de cuenta que estábamos en un programa de tele y de alguna manera lo que los motivaba a los chicos era eso y los cursos que no lo hicieron no tuvieron tan alto rendimiento. (Dimensiones 2.2 y 6.2)

Tesista: ¿La evaluación en ese caso fue tradicional?

Docente 2: Tradicional, sí. Pero ahí el juego no es que te enseñaba, sino que el juego lo tomábamos como un motivador que hacía que vos quieras estudiar. Quizás por eso habría que diferenciar, hay juegos donde una va a aprender en ese juego y hay otros que te sirven más como una especie de repaso o de autoevaluación, pero el hecho de que sea un juego te da la motivación. (Dimensión 6.2)

Tesista: Te preguntaba porque, justamente, por el formato de ese videojuego se podría haber usado como evaluación, a ver quién suma más puntos.

Docente 2: Sí, creo que claramente se podría haber utilizado. Lo que pasa es que ahí lo que tendría que haber hecho es uno en el que cada uno pueda jugar, porque acá las evaluaciones son para todos los chicos la misma evaluación, acá como era por equipos por ahí vos pasabas a responder una o dos preguntas y el otro respondió dos diferentes. Y lo que sí estaba bueno era el hecho de tomarlo como un juego, porque creo que de alguna manera también el hecho de en ese momento estar jugando y por ahí no te salió esa pregunta y al otro día por ahí sí te lo acordabas ese tema porque te involucró de otra manera. Es como cuando en los parciales tenés una pregunta que no sabías y después ves qué pavada que era y al otro día sí la sabés. Pero, bueno, acá fue mucho más lúdico de alguna manera.

Tesista: Y en las clases, para pasar un poco del nivel de los proyectos al de la práctica docente concreta, ¿cómo organizás el momento de juego? ¿Es una actividad obligatoria? Por lo que entiendo me parece que sí. ¿Trabajan con tablets, celulares,

computadoras? ¿Individual, en parejas, en equipos? ¿Cómo configurarás la situación de juego en lo concreto?

Docente 2: En Jardín nosotros tenemos las *tablets* y ellos juegan con diferentes postas, ahí juegan con los juegos por rincones. Entonces está el rincón de los bloques, el rincón... Nosotros sumamos este año el rincón de las *tablets*, donde tenían seis aplicaciones para jugar siempre en los rincones. Aplicaciones para proyectos específicos y aplicaciones para los rincones, vos podés jugar a la que quieras. Salvo en ese caso, que hubo videojuegos que se usaron para proyectos y otros donde cada uno tenía su *tablet*, y otros donde, no sé, había cuatro para un grupito, después todas las demás fueron siempre individuales. O tenían una *tablet*, o tenían una *netbook*, o tenían una computadora de escritorio. En *Minecraft* usamos las computadoras de escritorio. En el que te decía de reciclaje usamos las *tablets* y eran siempre una por chico. Y en el de *Kokori*, por ejemplo, usaron las *netbooks*. Porque en el colegio no hay todavía una computadora por pibe, sí hay dos laboratorios de informática, y uno más de Jardín pero que es chiquito, o sea con una computadora de escritorio por alumno, y después hay un carrito con *netbooks* también que se va llevando para donde necesitan y lo mismo con *tablets*. Con lo cual hay una por chico, pero no siempre tienen una. Cuando se necesita y cuando se piensa con un proyecto, lo tienen. Pero no es que la tienen todo el día disponible.

Tesista: ¿Y cómo pensás, al momento de planificar el proyecto o el año en general, o digamos cómo equiparás el uso de los videojuegos al uso de otros recursos didácticos? ¿Cuánta importancia, en términos de tiempo, de horas, le das a este tipo de actividades dentro de una unidad? ¿Y en qué momento de una unidad o de un año usás los videojuegos? Si es para empezar a trabajar un tema, si es una vez que ya se trabajaron algunos contenidos. ¿Qué ubicación tiene en la planificación el videojuego?

Docente 2: Yo creo que eso es específico de cada proyecto. Hay proyectos donde se usa como disparador. (Dimensión 5.1) En el de reciclaje fue prácticamente de cierre. (Dimensión 5.2) El de *Minecraft* supuestamente es como disparador. Digo supuestamente porque la verdad no conozco si después continuaron trabajando eso en el aula como debieron haberlo trabajado, si siguieron reflexionando o no. pero la idea

era que a partir de esas reflexiones que se dieron, que se ponga en juego eso que pasó en el aula, cotidianamente, que se reflexione sobre eso, que los trabajos que se van a hacer tengan en cuenta cosas que aprendimos de errores, pero eso te lo va a poder decir mejor el docente de cada proyecto. (Dimensión 2.2) Mi rol en el colegio es de asesorar a los docentes para determinados proyectos tecnológicos. Hay dos posibilidades: hay niveles o docentes donde vienen a consultarme “¿qué puedo hacer?” y si a mí se me ocurre algo vinculado con un videojuego se los sugiero, y la otra posibilidad que existe es que yo descubro algún videojuego y sugiero al que sé que está trabajando ese tema. Yo tengo todas las planificaciones de todos, entonces sé que hay alguno que está trabajando. En mi experiencia, lo que me ha tocado mucho es de armar proyectos que no se terminaron llevando adelante. Y me pasa esto: cuando el docente realmente no se hace carne del proyecto es muy difícil que lo lleve adelante. (Dimensión 6.1) Hay docentes que hace dos años que estamos armando proyectos y yo tengo que seguir yendo al aula a explicarlo, porque el docente no lo siente, no lo quiere, no quiere usar tecnologías, más allá del videojuego. Por eso no quiero imponerles determinados usos, porque me doy cuenta que se los puedo llegar a imponer un tiempito y no va a terminar saliendo bien, porque si el docente no se siente cómodo con eso, no va adelante. Te conté un montón que por ahí terminaron quedando para adelante y que no es que no se hicieron porque no eran buenos proyectos o lo que sea, porque mi experiencia en estos años me ha demostrado que si el docente no se siente cómodo, no va a salir bien, y yo prefiero que lo hagan cuando estén preparados para encarar ese proyecto. (Dimensión 6.1) Hay juegos que se han usado y sirvieron por ahí en una clase para disparar un tema y a partir de eso se empezó después a hablar de la parte más teórica. (Dimensión 6.1) Hay otros que, bueno, sobre eso se ha construido. *Kokori* tiene un montón de teoría adentro, entonces, de repente, el juego está dentro del desarrollo de la planificación esa o de ese proyecto. Y hay otros, como el *Recycle Hero* que terminaron siendo como un cierre, en realidad porque yo ya sabía que estaban trabajando ese tema y en realidad ya habían arrancado. (Dimensión 6.2) Se podría usar como disparador también, podría servir. Y en Jardín se suele usar mucho como disparador. Los jueguitos suelen ser mucho como disparador. Y son videojuegos que trabajan no sólo habilidades



sino también contenidos, contenidos de numeración... y son los que mejor logrados están. Ese también es el tema. Creo que se hace muy difícil armar videojuegos para los niveles superiores porque me parece que primero es caro, armar un buen videojuego con una historia dentro. Yo cuando buscaba para un profe de Historia, buscaba un videojuego para trabajar en Historia y había visto uno que era supuestamente sobre las batallas históricas que hubo acá. Se había empezado a desarrollar por *Educ.ar* y ya estaba terminado supuestamente y todas las veces que lo busqué nunca lo encontraba. Encontraba como el video de cuando lo largaron. Y después me contaron que arrancaron a armarlo pero después se fueron del presupuesto y quedó por la mitad el juego. Era de estrategia tipo *Age of Empires* pero de las batallas de acá. Este año también, a fin de año el profe de Historia, hace dos años que lo tiene planificado usar el *Age of Empires* y siempre lo pasa, lo pasa, lo pasa, y para mí el mayor problema es el *qué dirán*. (Dimensión 6.1) Porque ese profesor, por ejemplo, es un profesor que le gusta el videojuego, no es que se lo sugerí yo y el trabaja todo lo medieval, entonces obviamente un montón de esquemas estaba bueno trabajarlos a partir de ese videojuego, pero me parece que no se termina de animar por el miedo de qué van a decir las familias, sus compañeros, si después el chico va a partir de ese videojuego o no le va a ir mejor en la prueba. Todavía cuesta introducir los videojuegos en el Secundario y no los hay tantos también, no hay muchos. Hay mucho videojuego de cuestiones más de habilidades. Esto que decíamos, “¿cómo puedo llevar adelante mi empresa?” Y hay muchos videojuegos de ese estilo, o sobre determinadas cuestiones ecológicas. Pero me parece que cuando hacen un buen videojuego lo hacen sobre... Si yo estoy en Argentina, estoy en China o en España, la guerra esa a la que voy a ir a jugar y a matar es lo mismo. O ese Mario Bross lo que hace da igual. Acá cada ciudad tiene su propio diseño, entonces me parece difícil diseñar un buen videojuego que pueda acoplarse a todas las características. Cuando tiene que ver con contenidos digo, no cuando son habilidades. (Dimensión 1) Porque, por ejemplo, este año nosotros vamos a incorporar un proyecto que se llama *Vibrigh*. *Vibrigh* es para trabajar desde la neurociencia distintas habilidades cognitivas, la atención, son como ejercicios que te hacen mejorar la atención, son juegos que te hacen mejorar el lenguaje. Y lo que hizo *Vibrigh* es largar una plataforma para las

escuelas donde el chico tiene que jugar cinco minutos por día. La primera vez que jugás tenés una evaluación. Jugás durante veinte días cinco minutos y tenés otra evaluación. Y ahí te va armando cómo vos fuiste evolucionando en estos diferentes aspectos. Pero, a su vez, tiene un motor inteligente, entonces si a vos el primer día te costó demasiado, el segundo día te lo va a poner que te signifique un desafío pero más sencillo que el que venía supuestamente.

Tesista: No tan grande que te obstaculice seguir.

Docente 2: Exactamente. Lo que tiene es esta manera de diferenciación en el ritmo de aprendizaje de cada uno y sobre eso te genera reportes. La realidad es que en la Argentina no lo tiene ninguna escuela todavía, este año lo íbamos a incorporar pero ellos en septiembre supuestamente ya iban a tener la versión de *Android* y todavía no estaba, solamente estaba la de *iPad*, pero en el colegio no tenemos *iPad*, eso me iba a frenar, entonces lo tenemos ahí, por ahí ahora lo lanzan y lo empezamos a usar. Está muy bueno, porque es otra manera de utilizar los videojuegos en el aula. Esos son de habilidades pero hay otros, quizás los más difíciles son los que cuentan una historia, esos son los más difíciles para mí de conseguir o yo no conozco tantos para un nivel secundario.

Tesista: Y en la escuela, habiendo alguien con tu cargo, que se encarga de estas cuestiones, de generar los proyectos, que por lo que me comentás fueron varios y vienen funcionando bien, ¿se está haciendo institucionalmente algún tipo de seguimiento, de ver cómo los utilizan los alumnos, si aprenden más, menos, mejor, diferente? ¿Hay alguna evaluación pedagógica del uso del videojuego?

Docente 2: No. yo siempre cuando hablaba de que quería implementar estas cosas con el rector de Secundaria, él lo que me decía es “mirá, realmente lo que deberíamos hacer un año es sentarnos y armar un proyecto, no sólo con videojuego sino también con tecnología, y hacer un estudio. 1er año A que incorpore tecnología, 1er año B no, 1er año C parte, y ver los resultados de cada uno. Hacerlo un par de años para ver si realmente eso significa un aprendizaje mayor o no.” La verdad que no se hizo todavía. Yo creo que hay que armarlo muy bien y hay que ser muy criterioso a la hora de armarlo

porque también hay que ver cómo vas a evaluar a cada uno, qué es lo que vas a evaluar, si solamente contenidos o también habilidades que desarrollaron. Creo que es muy complejo. Lo único que sí es muy visible es la motivación cuando uno introduce un videojuego en las prácticas de los alumnos. Y a medida que crecen, cada vez mayor. Porque cada vez es menos el espacio que tienen para... [jugar]. (Dimensión 6.2) Y ojo, también es cierto que a veces hasta creen ellos mismos de que están... a veces pasa esto, creen que van solamente a jugar y no se dan cuenta que están aprendiendo también, porque no lo logran asociar, tienen un esquema a veces muy tradicional de enseñanza. A medida que vas bajando lo ves como más común, el chico de Inicial lo ve como más común jugar con esas cosas, porque constantemente está aprendiendo de una forma lúdica. Y a medida que van creciendo, se va perdiendo más.

#### 7.4. ENTREVISTA A DOCENTE 3

Tesista: Comentanos un poco del videojuego. ¿Cómo surgió la idea, de dónde vino? ¿En qué consiste?

Docente 3: Nosotras, desde el año en que yo entré en la escuela, que fue en el 2013, dijimos que queríamos hacer un videojuego. Lo decidimos como línea. Entonces empezamos a ver por dónde podía ser y lo pensamos para el secundario en ese momento. Hicimos un intento en el área de Economía, porque era una de las áreas que se quería potenciar en la escuela y empezamos a trabajarlo con algunos docentes y finalmente cuando lo quisimos concretar era inviable disciplinariamente. Nos encontramos con un problema disciplinar. Lo que queríamos hacer incluía la intervención de tantas variables que era imposible desarrollarlo o, si lo queríamos achicar, se banalizaba el saber, la construcción de conocimiento en ese campo particular. Entonces fue una frustración, porque habíamos invertido un montón de tiempo, tiempo de los profesores también, tiempo de alguien que nos estaba asesorando, tuvimos reuniones con distintas personas que nos asesoraban, y quedó ahí de algún modo caído el proyecto. Y después, más adelante, tuvimos una reunión con la Directora General de la escuela, la Directora de Primaria y la Vicedirectora de Primaria

que nos convocaron porque tenían una preocupación en particular con el área de Matemática en el segundo ciclo principalmente de la escuela primaria, de quienes estaban por finalizar la escuela. Y la preocupación tenía que ver de algún modo con generar algún proyecto que pudiera dar cuenta de los distintos niveles de desarrollo de las habilidades matemáticas en este campo de conocimiento por parte de los nenes, pero que al mismo tiempo pudiera ser un andamio para los nenes con mayor dificultad. (Dimensión 1) Empezamos a trabajar a partir de esa reunión y después las reuniones las seguimos con la Directora de la escuela y la Coordinadora del segundo ciclo que es profesora de Matemática también, entonces cumplía un doble rol: el de coordinadora, por un lado, pero también tenía una pata fuerte en el conocimiento disciplinar. Y lo empezamos a pensar como una simulación, donde decíamos “bueno, podríamos simular determinados procesos que tengan que ver con este saber disciplinar y ver las consecuencias de las decisiones que se toman” y nosotras enseguida dijimos “vamos a hacer un videojuego”. Una particularidad de algo que nos pasó es durante un año más o menos no lo llamamos videojuego, lo llamamos simulación, porque aparecía algo que tenía que ver con que la idea a veces de un videojuego en la escuela podía llegar a banalizar el conocimiento. Y nosotras sabíamos perfectamente que podíamos desarrollar un videojuego, que sea riguroso disciplinarmente, que siguiera incluso la metodología que se usa en Matemática en la escuela, que es una metodología particular. Entonces nosotras ya teníamos la idea de que iba a ser un videojuego, pero lo seguíamos llamando simulación, hasta que cayó por su propio peso que era un videojuego.

Tesista: ¿Esto en qué año fue?

Docente 3: Lo terminamos en el 2016 y lo empezamos a pensar a fines del año 2014. Fueron dos años de desarrollo. Entonces ahí nosotras teníamos una idea que queríamos que fuera una aventura a través del mar, porque eso nos permitía jugar con varios saberes disciplinares que tenían que ver con calcular distancias, poder trazar distancias y calcular fracciones en una recta. Entonces se decidió que fuera para 5to grado particularmente. 5to y 6to pero principalmente 5to. Y entonces, decíamos, se puede también calcular cuánto va a durar el viaje, en función de la distancia y de la velocidad

a la que va el barco, y entonces tenés que calcular cuánta energía tenés que llevar y cuánta comida necesitás para ese tiempo, para esa duración, y nos permitía, de algún modo, poner el saber matemático en un contexto y situarlo, poder conocer un contexto de uso de ese saber, de ese conocimiento, un contexto posible. (Dimensión 1) Entonces dijimos “bueno, necesitamos definir bien cuál va a ser esa narrativa del juego”. Y teníamos como esta idea, pero dijimos “consultemos, consultemos a los estudiantes”. Consultémosles a ellos porque también para nosotros era fundamental, qué tipo de historia les puede llegar a interesar a los nenes de 5to año. Nosotros estudiábamos, consultábamos a chicos que conocíamos, pero dijimos “consultemos a los chicos que van a ser los destinatarios principales de nuestra propuesta”. Entonces dimos varias opciones e hicimos como una encuesta. Las opciones que ganaron fueron: salvar una especie (o sea, que nos enfrentaba a una misión ecológica) y pasar a una dimensión desconocida o conocer una dimensión nueva. Entonces había un cruce ahí que tenía que ver con las ciencias naturales y con lo fantástico. El tema ecológico es un tema que se aborda en 5to grado, entonces se ve que les había interesado. El tema ficcional también nos interesó, porque de algún modo permitía generar una historia que tuviera aperturas diferentes, que pudiera de algún modo interesar a distintos perfiles de estudiantes. Y bueno, ahí entonces avanzamos. Nosotras ya con la decisión de que queríamos hacer un videojuego, contratamos una empresa que hace diseño y desarrollo de videojuegos para niños particularmente, que tenía ya algunos trabajos hechos. Y ellos nos ayudaron un poco a definir la mecánica del juego: cómo iba a ser, finalmente iba a ser un recorrido a través de islas, un archipiélago de islas. Ellos nos ayudaron a definir cómo iba a ser ese recorrido, cómo iban a ser las misiones. En cada una de las islas a las que van, tienen misiones que cumplir, además de todos estos cálculos que hay que hacer para llegar a la isla. Para poder cargar combustible en la isla, hay que ayudar en esa isla en la que estás, cumplir una pequeña misión. Y al mismo tiempo siempre tenés una misión especial, que requiere que vos lleves madera, o arena, o rocas, a alguna de las islas. Entonces tenés que ver a qué isla tengo que ir a buscar madera para poder llevar a la otra, pero si cargo toda la madera junta, el barco ya no soporta el peso y se queda a mitad de camino. Y entonces ahí, con todas estas decisiones empezaron a jugar distintas

decisiones y acciones. Una fue, por un lado, que ya teníamos que incluir al profesor de Ciencias Naturales, porque se convirtió en algo multidisciplinar. Si bien las misiones iban a tener que ver con resolver cuestiones matemáticas, la narrativa que estaba por detrás tenía que ver con esta propuesta ecológica. Entonces el proyecto se fue volviendo cada vez más colaborativo, porque ya había participado la Directora General de la escuela, la Directora de Primaria, la Coordinadora, el equipo de tecnología educativa, maestras de Matemática, los estudiantes, el maestro de Ciencias Naturales, entonces nosotros decimos que fue muy colaborativa también esa construcción. ¿Qué empezó a suceder? ¿Qué decisiones tuvimos que tomar? Por un lado, qué va a pasar ante el error del estudiante. Y eso fue algo que nosotras charlamos mucho también. Cómo hacemos que el error se convierta en una consecuencia del juego, no en una cruz que te diga “mal, volvé a hacerlo”, como suele pasar con los ejercicios o las cosas de Matemática que una ve por lo general más sueltas cuando uno hace investigación, porque esa investigación también la hicimos, del estado del arte para ver qué es lo que había, una búsqueda. Y entonces dijimos “bueno, si se hunde el barco, tienen que volver atrás, tienen que volver a cargarlo, tienen que volver a tomar esas decisiones”. Y fue hasta difícil por momentos, también, acordarlo. ¿Estamos todas de acuerdo en que no va a haber un cartel que diga “error” sino que va a ser “bueno, se te hundió el barco porque tenía demasiado peso”? Bueno, esa fue otra de las cuestiones. Y después las maestras tuvieron que empezar a escribir las situaciones. Y ahí tuvimos otro tema. Excelentes maestras, maestras de la escuela que tienen mucha experiencia, conocimiento disciplinar fuerte, conocimiento pedagógico. Fue también un quiebre el de dejar de escribir ejercicios de Matemática, a escribir situaciones, que tenía que ver con la narrativa, que los encontraba en un ambiente y en una diversidad de posibilidades que había que inventar. Ese fue otro tema. Y después, de a poco, fuimos generando un proceso iterativo, de ida y vuelta, se avanzó con la programación, se avanzó con el diseño y generamos un prototipo. El prototipo tenía tres islas, aproximadamente, y los chicos tenían que empezar a jugar, nosotros queríamos hacer una prueba de alumno. Nuestro único requisito para esa prueba de alumno, porque nosotros íbamos a elegir un grupito nomás, nuestro requisito había sido que sea mitad varones y mitad nenas, que haya igual número de nenes que

de nenas, que para nosotros había sido importante en todo el diseño, ver qué juegos juegan las nenas, qué es lo que les gusta de los juegos a las nenas, porque hay una idea de que en realidad juegan más los nenes en general. Entonces tratamos de ver que el diseño del videojuego también tuviera aspectos que fueran quizás más asociados a las nenas, como la posibilidad por su puesto de personalizar su avatar, de personalizarlo como quisieran, como nene, como nena, con distintos pelos, con distintas ropas. Y fue importante también, ciertas cosas del diseño en relación a eso. Por ejemplo, cuando vos entrabas al principio de la personalización por defecto eras varón, y si eras nena tenías que cambiarlo. Y yo decía “no, ¿por qué entra así por defecto varón? Que al entrar te dé a elegir, si querés que tu avatar sea varón o sea nena”. Bueno, esas cosas que íbamos teniendo en cuenta en el diseño.

Tesista: Este grupito de prueba, ¿eran alumnos de un mismo curso, de varios?

Docente 3: No, eran de los tres 5tos de ese año, eran 6 en total, 3 nenes y 3 nenas. Después nos enteramos que ellas los habían elegido particularmente, porque había distintos perfiles.

Tesista: ¿Los propuso cada maestra?

Docente 3: Sí. Entonces nosotros entramos al aula, ellos no sabían para qué íban. Era un aula en la que había 6 computadoras, cada uno se sentó delante de una. Estaban con nosotros, que los íbamos a acompañar, y tenían una pantalla con la estética del juego y un botón que decía “jugar”. Dos hicieron click y entraron, y cuatro nos miraron y nos dijeron “¿qué tenemos que hacer?”. Y eso también lo contamos cada vez que contamos la experiencia, porque también vemos cómo la escuela formatea la espera de la consigna. Entonces, si no había nadie que les dijera qué hacer, ellos estaban sentados frente a un cartel que decía “jugar” y no sabían qué tenían que hacer. (Dimensiones 2.2 y 3.2) Bueno, en esa experiencia nos dieron devoluciones, se engancharon, tocó el timbre del recreo y no querían salir. Nos dieron ciertas pautas. Les preguntábamos cosas sobre las que teníamos que avanzar pisando sobre seguro, como la estética porque después ya no la íbamos a poder cambiar, el tipo de narrativa, el tipo de mecánica, la dinámica. Y eso fue a fines de 2015. En 2016 siguió todo el desarrollo, con varias vueltas

con los programadores, porque aparecían errores, como que lo íbamos revisando entre todas. Nos poníamos a jugar cada una, lo bajábamos todos los que estábamos en el proyecto. A todos los que podíamos los poníamos a jugar para testear, para buscar errores. Bueno, eso saben, como parte del proceso siempre aparecen *bugs*. Y a fines del año 2016 hicimos una prueba piloto, con los chicos que estaban terminando 5to año. Ahí nosotros decimos “bueno, si bien lo que diseñamos fue un *objeto* videojuego serio, fue un diseño también de un dispositivo pedagógico, que incluyó el videojuego pero también una estrategia de comunicación y una planificación en relación a la implementación”. En relación a la estrategia de comunicación, empezamos a investigar también en el marco de la cultura cómo se lanzan los videojuegos. Vimos que se lanzan a través de un *teaser*, entonces diseñamos un *teaser*. Vimos cómo eran más o menos, vimos varios, los investigamos un poco. Primero diseñamos uno que no nos gustó, cambiamos de proveedor e hicimos otro que nos gustó. Después incluyó también un banner, que está en la puerta de la escuela primaria. El *teaser* se realizó a través de las redes y también la escuela tiene unos televisores en las entradas y también se colocó en los televisores que hay en las entradas de los distintos edificios, y también hicimos pósters para las aulas de los 5tos grados. Entonces ya se empezaba como a generar un ambiente y los que no estaban en 5to y no encontraban el poster nos empezaban a preguntar “¿pero nosotros no vamos a jugar *Hypatia*?” El juego se llama *Hypatia. Hypatia, expedición oceánica*. Hypatia es la primera mujer matemática, que fue parte de la civilización griega. Entonces también empezamos a trabajar con los chicos quién era Hypatia, como anticipando distintas cosas. Como parte también de la estrategia de comunicación decíamos “bueno, ¿y a los padres qué les tenemos que comunicar?” Porque de repente van a ver que sus nenes están videojugando en sus casas, en la escuela, ¿y tenemos que comunicar cómo pensamos la estrategia? ¿Tenemos que comunicar por qué creemos o estamos convencidos de la relevancia o la potencia de los videojuegos en la enseñanza? Entonces ahí, a los primeros padres, los padres de ese año se les comunicó a través una nota, pero por ejemplo a los padres de este año que ya lo van a empezar a usar ahora, a partir de mitad de año, se hizo una reunión de padres a principio de año, se comunicó la estrategia, se mostró un anticipo, se hizo una



comunicación muy fuerte. Luego, en esa implementación que hicimos con los 5tos grados del año pasado, pasaron varias cosas interesantes. Jugamos un rato y les pedimos un *feedback*. Durante igual el juego iba pasando que jugaban de un modo diferente. El videojuego, finalmente, está enmarcado dentro del subgénero de videojuegos de aventuras gráficas. Y nos dimos cuenta que algunos ya tenían experiencia. Entonces, había nenes que evidentemente ya jugaban aventuras gráficas en sus casas. Más los varones. Entonces ya descubrían ciertas cosas que tiene el juego, como que de repente aparecen unos símbolos en las islas que vas visitando y ellos ya se daban cuenta que tenían que tocar y llevárselos. Y los que no hacían eso, después en algún momento el juego les va a decir que los necesitaban, entonces van a tener que seguir recorriendo islas para ver dónde están esos símbolos que deben tocar. Pero eso es algo muy propio de los videojuegos de aventuras gráficas, que incluimos como parte del recorrido. Después el videojuego tiene, por ejemplo, una calculadora y un lugar donde podés plantear los cálculos. Y vimos que algunos los usaban y otros no, otros preferían usar papel, igual no lo vimos tanto. Eso fue algo que nosotras también discutimos mucho, ¿tiene que estar la posibilidad de plantear los cálculos dentro del entorno o van a ir al papel? Algunos decían “van a ir al papel”, y nosotras decíamos “bueno, no, pero queremos que se pueda hacer en el entorno si ellos quieren”. (Dimensión 2.1) Después vimos entre ellos que muchos jugaban de a dos, tenemos imágenes de chicos con una atención absolutamente focalizada en la pantalla y en lo que estaban haciendo, de festejar los triunfos, los famosos triunfos épicos de los que habla Jane McGonigal, y tenemos caras así como de estar festejando, caras entre ellos como de jugar de a dos y a lo mejor cada uno tenía una computadora pero decidieron usar una sola y jugar juntos, imágenes señalando entre dos la pantalla, una nena que le dijo a la otra “¿cómo hiciste, este ya lo hiciste?”, “sí, sí, por ese ya pasé”, “¿y cómo lo hiciste?” Y la nena le dice “¿te digo el resultado o te explico cómo lo hice?” “¡Explicame cómo lo hiciste!” Porque no le servía sólo el resultado, necesitaba conocer la estrategia para mejorar su forma de jugar, que es lo que nos interesa también de los videojuegos, y parte de lo que consideramos valioso de los videojuegos, mejorarse a uno mismo en el juego para ir jugando cada vez mejor. Y lo vimos en esta pequeña escena, que nos mostró que ella necesitaba conocer

la estrategia para desarrollarla ella misma y poder jugar después mejor ella misma en el juego, no sólo el resultado. (Dimensión 4)

Tesista: Y el juego está diseñado para un solo jugador.

Docente 3: Sí, esa fue una decisión también. Nosotras queríamos que tuviera instancias de red, que pudieras intercambiar, que te encuentres en el océano con otro barco y que puedas intercambiar algo, pero la instancia en red de los videojuegos es un aspecto que los hace mucho más caros en cuanto al presupuesto. Entonces, es esta instancia no lo pudimos hacer.

Tesista: Y en duración, ¿cuánto lleva de promedio completar todas las misiones?

Docente 3: No sabemos.

Tesista: ¿Hubo alumnos que llegaron hasta el final?

Docente 3: No, en esta prueba piloto no, porque lo jugaron una vez en la escuela y después se lo enviamos para que lo pudieran descargar de las casas, porque lo terminamos medio sobre fin de año. Este año eso ya lo vamos a poder ver un poco mejor.

Tesista: ¿Todos lo reconocieron como un videojuego o hubo algún tipo de cuestionamiento por parte de algún alumno?

Docente 3: No hubo cuestionamientos. ¿Dudas en cuanto a si era un videojuego o qué? No, en general la gran intriga de ellos era cómo lo habíamos hecho. Porque les contábamos un poco. Pero creo que todos tuvieron en claro que era un videojuego y, de hecho, el resto de los grados les preguntaban a las maestras “¿nosotros no vamos a jugar a *Hypatia*?” Como que se sabía que era un juego. No sé si lo llaman un “videojuego”, pero sí un “juego”.

Tesista: Ok. ¿Y por qué te parece que no hubo, o que hubo, digamos, una aceptación sobre qué era, y que pasaba también por el lado de divertirse y no solamente por el lado de aprender?

Docente 3: Yo creo que por esta dinámica que el entorno ofrece, por las características, digamos, que lo conforman, porque en ningún momento aparecía la palabra “videojuego”, porque se lo empezó a llamar directamente por el nombre propio, como que tuvo peso el nombre. Entonces todos decían “¿vamos a jugar *Hypatia*?”, nadie decía “¿vamos a jugar el videojuego?” Me parece que tenía que ver con estos componentes que fui nombrando, como una narrativa, una narrativa que permite cierto recorrido, una mecánica que está por detrás, una dinámica. A medida que vas cumpliendo misiones, vas obteniendo logros, también. Los logros tienen que ver con ser un buen navegante, un buen constructor de puentes, ser un salvador de la especie tanto, que tienen que ver con la narrativa del juego y eso es otro aspecto que también es un componente propio de lo que es un juego. El poder personalizar tu avatar. Me parece que todos esos componentes fueron haciendo que se supiera, o que estuviera dado, o que se diera por sentado que era un juego, que era un videojuego particularmente.

Tesista: ¿Y el piloto? Este piloto, ¿se dio en el marco de una disciplina, de un espacio disciplinar?

Docente 3: En la clase de matemática. En el aula. Cada estudiante con una notebook.

Tesista: ¿Con la maestra?

Docente 3: Sí, con la maestra de matemática y, por supuesto, éramos más para ayudar.

Tesista: ¿Hicieron consultas a la maestra? Por ejemplo, contabas de este alumno preguntándole a otro. ¿Recurrían también a la maestra?

Docente 3: Sí, sí. Hacían bastantes consultas de cuestiones vinculadas a cómo resolver las situaciones matemáticas, pero también, por ejemplos, habíamos querido adelantar algún contenido que no fuera propio de 5to, por ejemplo el de promedio. Entonces ahí, por ejemplo en ese tema, sí, por supuesto que necesitaban una explicación. (Dimensión 3.1) Nosotros nos hicimos varias preguntas en relación a la implementación, no todas las tenemos respondidas. Una tenía que ver con que si lo íbamos a jugar acá o en las casas solamente. Y la decisión fue “empezamos acá y que después lo puedan seguir jugando en las casas”. Porque al empezar acá les podíamos dar un marco y los

ayudábamos para esas cosas del principio, que algunos no necesitaban ayuda y otros sí, en relación a todo. Al principio se tienen que crear un usuario, entonces a algunos los tuvimos que ayudar con eso, a otros no: se crearon el usuario, entraron, empezaron a jugar, ya sabían qué tenían que hacer. (Dimensión 3.2)

Tesista: En esas cuestiones más propias de la dinámica del juego, ¿ellos recurrían a tu equipo, a la maestra, a otros compañeros?

Docente 3: A todos por igual. Nos preguntaban ayuda a todas por igual. Cuando era bien disciplinar, en algunos casos, sí, la llamaban a la maestra y en otros casos no, nos preguntaban a nosotras también, entonces ahí teníamos que recurrir a la maestra, porque algo también importante es que la escuela tiene una metodología particular en el modo de enseñar matemática, que no es como yo la aprendí, por ejemplo, entonces yo no podía responder ese tipo de preguntas, porque sé que si yo la respondía, por más que sea un conocimiento, algo que yo sé, a lo mejor se lo explicaba de un modo que no correspondía con la metodología que se usa en la escuela, entonces ahí tenía que recurrir sí o sí, llamar a una de las maestras o a la coordinadora de segundo ciclo si es que estaba. (Dimensión 3.1)

Tesista: Y pensando en esas intervenciones de los docentes a la hora de jugar, ¿te acordás cómo era? ¿Se aproximaban a uno, paraban, daban una especie de miniexposición para resolver o ver cómo se resolvía un determinado problema? ¿Convivían formas o metodologías o estrategias de enseñanza con el juego? ¿O era un momento más del juego en el que intervenía el docente, como aisladamente?

Docente 3: En general, era individual. Se iba ayudando a cada uno porque como el juego implica recorridos absolutamente individuales, no todos siguen un mismo recorrido, sino que van planeando su estrategia para ver por dónde quieren ir para cumplir las misiones que aparecen, se acompañaba a cada uno en particular y se respondía a cada uno en particular con lo que necesitara en esa ocasión. Esto sí, puede que haya ocurrido en algún momento que se haya hecho una aclaración a todo el grupo, pero habrá pasado una vez en los tres grados. La implementación en la escuela el año pasado fue una vez en cada grado. Son tres cursos o tres grados, así que fueron tres días. Sí, creo que alguna

vez habrá pasado que se hizo una aclaración para todos, pero en general los iban acompañando uno a uno. (Dimensión 3.1)

Tesista: Perfecto. ¿Y de cara al futuro, cómo lo ves?

Docente 3: También vamos a empezar acá, en la escuela. Nosotros nos hicimos tres preguntas principales en relación a la implementación. Pero principalmente tenía que ver con eso, si se jugaba en la escuela o en la casa, decidimos que va a ser en los dos. Si es un juego, un recorrido guiado o un juego libre, por ahora lo hicimos en un modo libre pero no quiere decir que en alguna oportunidad... Porque nosotros nos armamos un flujo, un mapa de cómo es el recorrido a través de las islas. Ellos pueden pasar infinitamente por las islas, porque el juego tiene diseñadas 10 situaciones en cada isla, con complejidad creciente, en relación a las habilidades y a las nociones matemáticas que se necesitan, pero después sigue *random*, al nivel de mayor complejidad. Entonces ellos pueden pasar todas las veces que quieran.

Tesista: O sea, que cada vez que llegan de nuevo a una isla se van a encontrar una nueva situación...

Docente 3: Una nueva situación, un poco más difícil que la vez anterior que pasaron.

Tesista: ¿Hay algún modo en que se detecte si resolvieron esa situación? O si no la resolvieron, ¿se pueden ir y después volver y se enfrentan a la misma?

Docente 3: La tienen que resolver para poder salir de la isla. Tienen como varios intentos para poder resolverlo. Respecto del juego libre y el recorrido guiado, empezamos por juego libre pero no quiere decir que en algún momento no hagamos un recorrido guiado para ver alguna cuestión particular. Y la tercera pregunta que nos hicimos era en qué momento de la enseñanza del programa o de la currícula de 5to grado. Si era para anticipar temas, si era como motor de la construcción de nociones y el desarrollo de habilidades, o si era al final para integrar. Nosotros creemos que está entre las dos primeras, que puede anticipar pero también tiene que funcionar como motor de la construcción de estas nociones y habilidades, como parte de un conjunto de estrategias,

no es la única que se va a utilizar para enseñar matemática en 5to grado, hay otras estrategias más. (Dimensión 5.1)

Tesista: ¿Hay algún tipo de sistema de relevamiento de datos?

Docente 3: Por ahora el *back*, la vista del docente, sólo recibe los ejercicios y los planteos que ellos hayan querido enviar. Porque en este lugar donde se pueden plantear las resoluciones, ellos cuando terminan de plantearlo pueden decidir si lo envían al docente o no. por ahora el docente ve sólo eso, lo tenemos que seguir desarrollando. Por ahora llegamos hasta ahí y dijimos “bueno, después de un par de cursos veamos qué más queremos y lo seguimos desarrollando”. Porque la verdad es que no estamos convencidos tampoco de que queramos ver todo lo que cada uno de los estudiantes pudo hacer, porque para ellos también es un juego, entonces se podrán retomar algunas nociones de lo que ellos estuvieron jugando, se podrán retomar dudas que hayan tenido en el juego. Pero vamos a usarlo un poco más antes de decidir qué más necesitamos.

#### 7.4. MATRIZ DE ANÁLISIS DE DATOS

A partir de las dimensiones de análisis registradas en las entrevistas anteriores, se analizaron las siguientes propiedades y categorías emergentes:

**Tabla 18:** Matriz de análisis de datos

<b>Categorías</b>	<i>Uso instrumental de videojuegos</i>	<i>Uso activo de videojuegos</i>	<i>Uso disruptivo de videojuegos</i>
<b>Propiedades</b>			
Función de los contenidos			
Tipos de actividades			
Rol docente			
Interacción entre estudiantes			

Fuente: Elaboración propia.