



HUB
VIVERO

Gamificación

MELANIA OTTAVIANO



Las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información (TIC), el desarrollo de nuevos puestos de trabajo que requieren de habilidades específicas y las consecuencias provocadas por el impacto de Internet y de las redes sociales en la vida cotidiana, configuran un escenario en constante cambio donde la educación debe adaptarse para poder brindar nuevas herramientas de aprendizaje y formar a los futuros profesionales.

En este contexto, desde hace algunos años se está consolidando una nueva tendencia que incorpora los videojuegos al ámbito educativo. Tradicionalmente asociados al entretenimiento y la diversión, ahora se convierten en una herramienta poderosa al servicio de una educación innovadora.

El presente trabajo tiene por objetivo describir y reflexionar acerca de la incorporación de los videojuegos en la educación. En primer lugar explicaremos brevemente de qué se trata esta tendencia y diferenciaremos algunos conceptos que suelen confundirse. En segundo lugar, describiremos Minecraft, uno de los juegos que se ha implementado con mayor éxito en el ámbito educativo y profundizaremos en la experiencia argentina. En tercer lugar, analizaremos sus principales beneficios y, finalmente, esbozaremos algunas reflexiones a modo de conclusión. Utilización de videojuegos en la educación: una tendencia que se consolida.

En su vida cotidiana, muchas personas (adultos y niños) participan en videojuegos con el objetivo de pasar un momento de diversión o entretenimiento durante sus ratos de ocio. Desde hace varios años, algunos de estos juegos se están incorporando al contexto educativo. Los juegos posibilitan diferentes estrategias de solución, por lo que los sujetos avanzan en base al ensayo y error, desafían al usuario constantemente y mantienen su atención. Así, se desarrolla la creatividad y se pueden desarrollar nuevas habilidades y actitudes. El juego puede disfrutarse y resultar divertido porque ofrece al usuario (y al estudiante) un espacio seguro para fallar y aprender. En este punto, cabe aclarar que los videojuegos no son meras tecnologías sino que son maneras de representar la realidad y de comunicarse, es decir, son procesos sociales y culturales (Buckingham, 2008).

La gamificación (O gamification, en inglés) consiste en la aplicación de elementos y principios propios del juego en un ambiente de aprendizaje. De esta manera, se contribuye a favorecer la participación de los estudiantes y a incrementar su motivación. Pero los beneficios no se agotan allí porque un ambiente educativo enriquecido con gamificación puede permitir que los estudiantes avancen a su propio ritmo, desarrollen habilidades para la solución de problemas y aumenten la colaboración con sus compañeros.

Ahora bien, es necesario aclarar algunos conceptos que suelen confundirse dado el reciente uso del término gamificación en el contexto educativo (Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2016). Por un lado, la gamificación incorpora elementos del diseño de juegos al ámbito educativo pero no utiliza juegos en sí mismos sino que toma algunos de sus principios, como los puntos o la narrativa, con el objetivo de enriquecer la experiencia de aprendizaje. Es decir, se trata de una estrategia didáctica que hace hincapié en las motivaciones de los estudiantes para provocar comportamientos específicos en un ambiente de aprendizaje distendido y divertido. Algunos de los elementos propios de los juegos que se suelen tomar para gamificar un entorno educativo son los siguientes: retos y misiones (generan motivación porque presentan una situación problemática o un reto a resolver); reglas, turnos y restricciones (diseñadas para limitar las acciones de los jugadores); narrativa, identidades y personajes (sitúan a los jugadores en el contexto realista donde las acciones pueden llevarse a cabo); recompensas en vidas o monedas (son bienes recibidos en el juego para acercarse al objetivo); retroalimentación en base a pistas visuales y señalizaciones (dirigen el avance del usuario a partir de su comportamiento) y cooperación y competencia (animan a los jugadores a aliarse para lograr un objetivo en común y a enfrentar a otros para lograr el objetivo antes o mejor).

En cambio, el aprendizaje basado en juegos consiste en la utilización de juegos como medio de enseñanza. En general se trata de juegos que ya existen y que son adaptados por los docentes para que exista un balance entre el contenido de la materia de estudio, el juego y la habilidad del estudiante para aplicar lo aprendido en el mundo real. Cabe aclarar que en este caso los juegos no necesariamente deben ser digitales. Los videojuegos aplicados a la educación ayudan a comprender situaciones complejas a través de un aprendizaje basado en la práctica, permiten simular situaciones sobre problemas reales y facilitan el acceso a otros escenarios (Esnaola et al, 2013). Por su

parte, los juegos serios son juegos diseñados con fines particularmente educativos que sitúan al estudiante en un contexto particular con el objetivo de desarrollar o favorecer determinadas habilidades o conocimientos. Un juego serio intenta incidir en la resolución de problemas reales en entornos que simulan la realidad.

Minecraft: la posibilidad de un mundo ilimitado

Minecraft es un videojuego creado y desarrollado por la empresa sueca Mojang AB en 2011 donde los usuarios construyen edificios con bloques tridimensionales. Es un juego de “mundo abierto” ya que no posee un objetivo específico y le permite al jugador una gran libertad en la forma de jugar. El juego tiene lugar en un mundo virtual hecho de bloques de diversos materiales como arena, roca y lava. Algunos de ellos pueden usarse como bloques de construcción y otros pueden procesarse para obtener materias primas como madera, hierro y diamantes. El objetivo del juego es sobrevivir utilizando esos materiales para construir un refugio y para convertir esas materias primas en objetos que servirán para defenderse de los monstruos que aparecen. Así, el juego mezcla la supervivencia, la construcción, la interacción con otros jugadores y la exploración en un universo ilimitado. Para ubicar a Minecraft en las categorías que detallamos anteriormente, se trata entonces de un aprendizaje basado en juegos. En 2014 el juego fue comprado por la empresa Microsoft. Años más tarde, desarrolló la versión educativa de Minecraft. Con ella, los profesores pueden crear contenido para sus clases. Así, los docentes pueden diseñar mundos adaptados a las necesidades de cada materia. Precisamente, el universo ilimitado que brinda el juego posibilita que se adapte a distintos proyectos o integrarlo con cualquier materia o contenido curricular. Por lo tanto, se ha implementado en muchos colegios alrededor del mundo con resultados muy positivos: los niños han aumentado su participación en clase y se han familiarizado con el uso de la computadora, aprendieron a buscar información en la web y adquirieron conocimientos sobre privacidad en Internet.

Minecraft ya es utilizado en Argentina con resultados muy favorables en términos de los procesos de enseñanza-aprendizaje porque ayuda a los chicos a desarrollar habilidades para resolver problemas de forma creativa y lúdica. Uno de los casos más conocidos es el de la escuela Benito Nazar de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, institución que integra MinecraftEdu, un mod desarrollado en Finlandia que otorga herramientas específicas para ayudar a su implementación en el ámbito educativo. Con la versión del juego que maneja la escuela, los docentes pueden hacer ajustes para que haya más o menos desafíos y pueden aprovechar herramientas que les permiten controlar lo que sucede en la clase.

En la escuela mencionada hubo dos actividades que resultaron significativas. En primer lugar, alumnos de séptimo grado construyeron una ciudad teniendo en cuenta los polos tecnológico, industrial, de recreación y comercial y luego desarrollaron una microeconomía donde intervinieron esos sectores. En segundo lugar, otra de las actividades para la que se utilizó el juego fue para el aprendizaje de fracciones. Gracias a la ayuda de expertos en videojuegos, los docentes de sexto y séptimo año del colegio diseñaron una versión del juego con pirámides y jeroglíficos para que los estudiantes avancen a través de la resolución de cuentas. Para brindarle un contexto histórico de exploración a la actividad, los docentes planearon una aventura dentro de las pirámides. Los estudiantes trabajaron de manera grupal y, además, comprendieron que se puede aprender de manera divertida. Asimismo, el juego ayudó a que ellos tuvieran una postura mucho más activa en el aprendizaje porque, al llegar a un momento del juego en que ellos debían llevar a cabo operaciones matemáticas que aún no conocían, las buscaron en la web para poder resolverlas y avanzar en el juego. Como plantea Revuelta Domínguez (2002), los juegos con interactividad social tienen posibilidades de socialización y de aprendizaje de normas sociales.

Los docentes también tuvieron una participación activa en la clase dentro y fuera del videojuego. Por otro lado, el modo de planificación incluyó reuniones de equipo entre los docentes de cada curso, dos expertos en el juego y la coordinación de TIC de la institución, donde se pensaron estrategias de implementación (Ottaviano, 2016) La planificación se convirtió en algo dinámico porque se consideraron los objetivos planteados al inicio de la actividad y luego se incorporaron otros, que fueron surgiendo. Al respecto, Revuelta y Esnaola, (2013) indican que la pedagogía lúdica sostiene que no existen secuencias únicas y recorridos didácticos unidireccionales, teniendo como consecuencia directa que los videojuegos, como objeto de aprendizaje pueden utilizarse y evaluarse de acuerdo con

cada situación pedagógica particular, contemplando los diversos contextos.

Efectivamente, siguiendo a Buckingham (2008), sabemos que la tecnología no provoca cambios per se sino que adquiere sentido en el contexto en el cual se implementa, entonces el impacto que produzca dependerá de una serie de elementos contextuales que interactúan entre sí: las políticas sociales y educativas, las estrategias comerciales, el lugar en el que se sitúan a las computadoras en el aula, las formas de acceso a la tecnología y las motivaciones de quienes la usan. Es decir, se producen cambios en el funcionamiento social de la clase que acompañan a la introducción de tecnología. El cambio es mediado entonces por el entorno social.

Aprender jugando, jugar para aprender

Dentro de la variedad de ventajas que trae la utilización de Minecraft en el aula, podemos destacar las siguientes: En primer lugar, una de las características más destacadas del juego es su potencial para desarrollar actividades colaborativas. Potencia la inteligencia grupal e individual, la autogestión y la retroalimentación en cualquier actividad educativa o materia. Al darle actividades grupales a los estudiantes planteadas como desafíos a superar, donde todas las habilidades individuales se unen en pos de cumplir ciertos objetivos, se genera un significado a este aprendizaje dándole un giro a la forma en la que expresan sus capacidades y alcanzan sus metas (Ottaviano, 2016). Siguiendo a Bruner (1997), es a través de la interacción con otros que los estudiantes desarrollan conocimiento sobre el mundo y la cultura, es decir, a través de la intersubjetividad que se da tanto a través del lenguaje como de los gestos y de otros medios. En la misma línea, Perkins (1995) postula que los estudiantes aprenden mejor en grupos cooperativos que en soledad.

En segundo lugar, Minecraft incrementa la curiosidad, la creatividad y la motivación por aprender. En este punto es necesario tener en cuenta que los niños ya se encuentran familiarizados con los videojuegos porque los utilizan cotidianamente en sus casas, es decir, están alfabetizados en los entornos virtuales. Así, los consumos culturales pueden funcionar como saberes y conocimientos previos (Duquelsky, 2011). Como plantea el autor citado, los estudiantes van a enmarcar los conocimientos nuevos en una estructura cognitiva que ya posee conocimientos previos. Además, al partir de conocimientos previos sobre temas sociales, se ponen en juego, según Aisenberg (1994), las ideas previas que los estudiantes tienen de esos temas. Así, no solo encontraremos explicaciones racionales e informaciones, sino también “representaciones sociales” y prejuicios. En suma, todo lo mencionado significa que los estudiantes están implicados en el uso de los videojuegos por lo cual estarán más motivados para utilizarlos en la clase y esto fomentará la creatividad.

En tercer lugar, se genera un clima muy agradable en el aula donde los chicos disfrutan de aprender y los docentes disfrutan de enseñar. Es decir, se enriquece el proceso de enseñanza – aprendizaje. Se construye un contexto de alegría y se adopta un tipo de aprendizaje colaborativo y distendido. Esto se combina con las narrativas que son conocidas hoy por los niños. Cabe aclarar que los niños no sólo utilizan la computadora sino también el lápiz y el papel y cualquier otro recurso para desarrollar estrategias de juego.

En cuarto lugar, los alumnos no se olvidan de lo que han aprendido con Minecraft, es decir, los contenidos permanecen en su memoria por mucho más tiempo. Se produce entonces una mayor apropiación de los contenidos o temas vistos y una mayor comprensión de los mismos. Esto se vincula con el hecho de que los videojuegos son “poderosos generadores de emociones”. Las emociones son una parte importante del motor de aprendizaje, como tales, se convierten en un medio para reforzar o extinguir conductas. De esta forma, pueden influir positiva o negativamente en el aprendizaje (González y Blanco, 2008). Según Perkins, “cuando entendemos algo, no solo tenemos información sino que somos capaces de hacer ciertas cosas con ese conocimiento” (1995: 82).

Por último, Minecraft fomenta la motivación por enseñar de los docentes. La utilización del juego se convierte en una herramienta que ayuda a reducir la brecha entre la forma en que los docentes están enseñando y la forma en que los estudiantes desean aprender (Ottaviano, 2016). De esta manera, la tecnología se convierte en una herramienta mediadora. Por otro lado, el docente no es un mero facilitador sino que debe tener un rol activo porque la construcción del conocimiento y del aprendizaje tiene una naturaleza relacional (Guerrero Tejero, 2014) ya que la actividad educativa implica operaciones con signos y mediación social. Es importante la mediación o presencia de

otros más expertos para contribuir a generar conocimiento situado. Por eso es necesario articular los recursos digitales con los recursos sociales y humanos. Por otro lado, si bien no es imprescindible que el docente sea un experto en tecnología (los estudiantes ya lo son) al menos debe conocer muy bien la herramienta o recurso digital para saber el por qué y para qué integrarlo a la planificación (Ottaviano, 2013).

A modo de conclusión

En un contexto caracterizado por nuevos formatos laborales y nuevos tipos de universidades, el desafío es formar a los estudiantes de hoy para esos nuevos escenarios, ya que se requieren otras habilidades profesionales y personales. En ese sentido es que se inserta la utilización de Minecraft al ámbito educativo porque favorece el proceso de enseñanza – aprendizaje y tanto docentes como estudiantes se encuentran en una nueva dinámica donde se recupera el placer por aprender y por enseñar. Por otro lado, lejos de los prejuicios en torno a la utilización de videojuegos, como elementos que incitan a la violencia y que sólo son usados por varones, Minecraft posibilita un aprendizaje colaborativo y es ampliamente jugado por mujeres.

Actualmente, la utilización de videojuegos y de elementos de los mismos en la educación es una tendencia que ya está instalada y que no sólo se implementa en los niveles primarios y medios de la educación sino también en el nivel superior. Así, una universidad como el Tecnológico de Monterrey ha implementado la gamificación en la clase de Diseño y desarrollo de máquinas, donde el profesor utiliza un sistema de puntuaciones, medallas y ranqueo de equipos para fomentar la participación y mejorar la colaboración. También en la Universidad de Granada, España, la asignatura de Educación física escolar de la licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y Deporte, fue gamificada. Y, por su parte, la Universidad Tecnológica de Delft de Holanda gamificó el curso de Organización computacional como una alternativa de solución ante la creciente cantidad de alumnos que reprobaban materias y retrasan su egreso de la Universidad.

Alejándonos de una visión meramente instrumental, sabemos que la tecnología en general y los videojuegos en particular son herramientas culturales que actúan como instrumento mediador y que se insertan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que ya está mediado por otros instrumentos culturales, semióticos y simbólicos (Wertsch, 1998). De esta manera, las nuevas tecnologías conviven con las antiguas tecnologías, como el pizarrón por ejemplo, en una dialéctica entre esas herramientas, que son proporcionadas por el contexto cultural, y el uso situado de ellas por parte de los sujetos. Entonces, la implementación de un recurso tecnológico, como puede ser el juego Minecraft, va a interactuar con los demás componentes del sistema educativo, desde los docentes hasta los estudiantes pasando por las disposiciones espaciales y las normas institucionales. Cada caso será particular y, en ese sentido, las posibilidades que puede brindar la incorporación de nuevas tecnologías son infinitas.

Melania Ottaviano



Desde el año 94 capacitando, asesorando y gestionando proyectos sobre la inclusión de TIC en educación. Conferencista a nivel nacional e internacional. Ha coordinado proyectos en Fundación Telefónica de Argentina como Aulas Fundación Telefónica en Hospitales y Generaciones interactivas. Asesora y capacitadora sobre la inclusión de Minecraft edu en clase junto a Microsoft de Argentina. Miembro del equipo TedxRíodelaPlata Educación. Referente del proyecto de Clubes TED-ED. Capacitadora en el marco del proyecto Experimenta 21 de la Universidad Siglo 21 de la provincia de Córdoba. Coordinadora de Informática educativa, a cargo del campus virtual del colegio Benito Nazar y otros colegios de la congregación. Coordinadora del proyecto inclusión de Minecraft en clase en el colegio Benito Nazar de Bs As Argentina. Docente y tutora, MOOC "Diseño de Proyectos Educativos Innovadores con TIC" entre los Top diez de los cursos que más interés generaron en Miríada X (2016). Asesora sobre inclusión de Minecraft en educación Escuela Sueñosy progresos de la Prov. de San Luis, Argentina. Lic. en Psicopedagogía por USAL, Profesora de nivel medio y universitario especializado en Psicopedagogía, USAL, Master en desarrollo de plataforma E-learning por la Universidad Carlos III de Madrid, España.

Bibliografía

Aisenberg, B. (1994) Cap. VI: “Para qué y cómo trabajar en el aula con los conocimientos previos de los alumnos: Un aporte de la psicología genética a la didáctica de estudios sociales para la escuela primaria” en Didáctica de las ciencias sociales, Buenos Aires, Paidós.

Bruner, J. (1997) La Educación, puerta de la cultura. Madrid, Aprendizaje-Visor, Cap. 1.

Buckingham, D. (2008) Más allá de la tecnología: aprendizaje infantil en la era de la cultura digital, Buenos Aires, Ediciones Manantial

Duquelsky, M. (2011) “Cap. 2: “Educación en medios: dos problemas, dos obstáculos, dos tareas” en Enseñar Comunicación, La Crujía, Buenos Aires.

Esnaola, Graciela y otros (2013) “Videojuegos en el aula. Nuevas perspectivas en Edutainment” en Aprender para educar con tecnología, Edición N° 6, diciembre 2013, Buenos Aires, Universidad Tecnológica Nacional.

GONZÁLEZ, C. y BLANCO, F. (2008) Emociones con videojuegos: Incrementando la motivación para el aprendizaje. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 9, nº 3. Universidad de Salamanca

Guerrero Tejero, I. (2014) “Echar tortillas” no requiere clases de informática: Los múltiples recursos necesarios para la apropiación de cultura escrita y usos de TIC”, Revista Interamericana de Educación de Adultos, Año 36, N° 2.