**La gamificación como ambiente de aprendizaje.**

**Dr. Rolando Elizondo Arreola**

“Hay tres cosas qué recordar sobre la educación. La primera es motivación. La segunda es motivación. La tercera es motivación” Terrell H. Bell.

**Introducción**

Existe una impecable frase de Harold “Doc” Edgerton que resume lo que la gamificación implica dentro del universo de entornos didácticos y es que “el truco de la educación es enseñar a la gente de tal manera que no se den cuenta de que están aprendiendo hasta que es demasiado tarde”. A lo anterior se podría agregar que las características de la gamificación, que serán planteadas en este capítulo, permiten que la enseñanza salga del círculo gravitacional del docente para inscribirse en la vida cotidiana, en el tiempo libre, en el ocio, en el disfrute libre y autónomo de los alumnos. Tal es el impacto de este tema: la gamificación, cuando se involucra a la tecnología, a las aplicaciones móviles, a los juegos en línea, ramifica al aprendizaje hacia esferas en las que la autoridad unísona del docente no tiene cabida.

En la primera parte se analizan teóricamente los antecedentes teóricos de la gamificación, resaltando su importancia psicológica y las características que debería tener este “entorno o ambiente”. Vale la pena enfatizar: la gamificación es entendida en este trabajo no como una estrategia, ni como un modelo, sino como un “ambiente de aprendizaje”. En la segunda sección se argumenta sobre la implicación educativa del juego y la manera en que una práctica educativa puede transformarse en un ambiente gamificado. Además, se exponen dos elementos indispensables para crear el ambiente gamificador: la aleatoriedad y la “economía del Token”. En la última sección se detallan los beneficios y características de este tipo de entorno educativo.

El propósito general perseguido es, entonces, motivar a los educadores para acercarse cada vez más a la gamificación y reconocer las utilidades que se tendrán para el desarrollo integral de nuestros educandos.

***Ready Player 1***

El juego es una actividad estructurada, es decir, contempla una finalidad intrínseca y un proceso evaluable solo dentro de su misma lógica, pero a diferencia de otros procesos y tareas, es lúdica, lo cual implica que es abierta en su dinámica y sus condicionantes (no siguiendo reglas impuestas por la cultura). Aunado a esto, el juego tiende a liberar a la persona que lo practica de una carga excedente de energía orgánica. En el fondo, el juego es un mecanismo de aprendizaje intrínseco y directo del ser humano para conocer de primera mano aspectos de la vida cotidiana.

Hebert Spencer, en su célebre tratado sociológico de 1872 ya defendía la idea de una educación basada en el aprendizaje directo, es decir, donde el niño pudiera, sin mediación de un texto, observar la vida y la naturaleza y reconocer su importancia, pues “la fe en las lecciones de los libros y la lectura es una de las supersticiones de nuestro tiempo. Incluso como herramientas de cultura intelectual, los libros están sobre estimados” (Spencer, 1896: 332. Traducción propia).

Poco más adelante, el teórico de la educación alemán Karl Groos caracterizó al juego como una actividad integral, que impacta todos los ámbitos del desarrollo de la personalidad humana. En lo particular, el juego agudiza el pensamiento, ejercita la voluntad y permite la descarga emocional. Con respecto al pensamiento, Groos mencionaba que una de las cualidades esenciales de la felicidad derivada de los juegos mentales es el cálculo del resultado:

“Varias posibilidades se presentan frente al jugador, y él disfruta el esfuerzo intelectual por probar cada una de ellas y usar la más ventajosa. En la solución a problemas de ajedrez, *whist*, y otros juegos parecidos, la rivalidad se convierte en un elemento insignificante y la experimentación lógica aparece en el centro de interés… El placer en conquistar las dificultades lógicas del juego se derivan de un impulso general o instintivo a ejercitar la inteligencia” (Groos, K. 1912:154. Traducción propia).

Esta posición, denominada “instintiva” del juego, es criticada por Carr, quien asume al juego como una actividad no instintiva sino biológica, consistente en una descarga de energía nerviosa involucrando la estimulación de reacciones vaso-motoras y la excitación de diversas partes del cuerpo (Carr, 1902). Lo más interesante de la propuesta de Harvey Carr es la que tiene que ver con su caracterización de la utilidad del juego. De acuerdo a su perspectiva el juego puede ser recreativo, catártico, reparador, atenuante, ejercitador, educativo o sociológico.

El juego como una ejercitación se refiere a las actividades lúdicas necesarias para mantener la constante práctica de hábitos ya formados pero raramente utilizados. Por ejemplo, la práctica de algún instrumento musical con fines recreativos, o ciertos ejercicios que pueden contribuir a rescatar de la memoria conocimientos y habilidades previamente aprendidos, pero que no se ejercitan constantemente. Por otro lado, el juego educativo promueve la organización neuronal a partir del estímulo sensorial. Sin embargo, aquí Carr reduce a la educación a un proceso de repetición e imitación de los hábitos de los adultos:

“La transmisión de ideas es parte de la función educativa (del juego) ligada estrechamente con la organización neuronal de hábitos… Las leyendas, mitos, poesía, canciones y danzas eran, entre los primitivos, la manera de impresionar a los jóvenes sobre sus tradiciones, sus costumbres, su historia, sus ideales, su religión” (Carr, H. 1912:24. Traducción propia).

Una postura más progresista es la de James L. Hymes, quien señala que el juego es un recurso sólido para ayudar a los niños en su aprendizaje y una herramienta para evaluar sus conocimientos, habilidades y actitudes. Al orientarse en la resolución de problemas, el juego exhibe las habilidades y las actitudes de planeación y organización mientras permite evidenciar el mundo interno del niño. Ese mundo imaginario del juego vuelve al niño poderoso, exitoso y capaz, donde las reglas existen dentro de la mente del propio infante (Bird, 2005).

Esta perspectiva permite asumir al juego dentro de la escuela desde una perspectiva activa y centrada en el mismo alumno, trascendiendo la visión receptiva-pasiva prevista por Carr.

Bajo esa misma tónica podríamos concebir al juego como un símbolo de dominio del niño sobre su propio proceso de aprendizaje, donde la estructura, los roles, los propósitos y los mecanismos de interacción, parten del mismo estudiante y podrían prepararle paulatinamente para el aprendizaje autónomo y permanente.

La visión de Piaget es que el juego es una actividad multidimensional. En primer lugar lo percibe como un mecanismo para superar el egocentrismo natural del niño en edad preescolar, cuando se carece de la capacidad para asumir puntos de vista ajenos. A través de interacciones sociales repetitivas, los intereses, necesidades y metas de los “otros” son considerados por el niño. En esta etapa el conflicto cognitivo del choque de visiones egocéntricas de diversos niños lleva como consecuencia al reconocimiento de que los demás también tienen ideas, distintas a las propias.

En segundo lugar, Piaget percibe al juego como un medio para “acomodar” y para “asimilar” la realidad desde el punto de vista más general posible, sin centrar la atención en los elementos constitutivos de la misma. Por ejemplo, al jugar al “aeroplano” con un bloque rectangular, el niño desconoce y no prevé la necesidad de ciertos arreglos estructurales para hacer frente a la gravedad o a cuestiones como la presión del aire. El niño lo que hace es asimilar el bloque de madera dentro de un esquema existente de aeroplanos. En estadios posteriores, conforme el niño desarrolle nuevas estructuras cognitivas, será capaz de asimilar elementos particulares del esquema del aeroplano que inicialmente constituyó a partir del juego. De igual manera, el niño hace uso del juego para “acomodar” situaciones de su vida cotidiana. Por ejemplo si el niño se enfrenta a una nueva situación, como la de visitar una tienda desconocida, podría hacer uso del juego para recrear la situación, los roles, las acciones emprendidas y las posibilidades que la misma ofrece (Bird, 2005).

Los juegos infantiles están en función del desarrollo cognitivo del niño. En el primer momento cognitivo llamado estadio sensoriomotor dado entre el nacimiento y los dos años aproximadamente, predomina el juego funcional o de ejercicio. Este tipo de juego implica la repetición de acciones cotidianas buscando la gratificación al obtener el resultado de manera inmediata. A continuación, de los dos a los seis años predomina el juego simbólico en el estadio preoperacional. En este tipo de juegos el niño aprende a utilizar símbolos cotidianos que puedan reflejar aspectos de su vida circundante. Por ejemplo, el uso de una muñeca le convierte en una “mamá”, o el uso de una máscara le convierte en “luchador”, etc. El niño aprenderá a partir de experiencias directas, tocando, oliendo, probando. En el estadio de las operaciones concretas, que va de los 6 a los 12 años predomina el juego de reglas, con un componente competitivo cada vez mayor. En esta etapa el niño termina por acomodar sus propias necesidades dentro del esquema social y cultural circundante (PECCI, 2010).

En suma, de acuerdo a Piaget el juego provee a los niños de amplias oportunidades para interactuar con materiales y situaciones diversas del entorno mientras construyen su propio conocimiento, directamente, del mundo que les rodea (Gleave, 2012).

El juego es un proceso fundamental que puede inscribirse en el concepto de la zona de desarrollo proximal de Vigotsky. Este autor señala que la zona de aprendizaje óptima se alcanza cuando el estudiante el empujado o confrontado para avanzar más allá de su actual nivel de conocimiento con el apoyo de sus pares (compañeros) al igual que de sus maestros o sus padres de familia, todo en un ambiente propicio de interacción, tanto en términos materiales como emocionales y mentales (Caswell, s.f.). Este tipo de ambiente puede ser propiciado con situaciones de juego, a través de las cuales la noción tradicionalmente vertical de relación maestro-alumno y el orden preestablecido del proceso educativo se rompen permitiendo la espontánea interacción de los niños con sus pares o con el material lúdico.

Tanto en Piaget como en Vigotsky encontramos, por lo tanto, una percepción unívoca de que el juego propicia el desarrollo pleno de las capacidades cognitivas del infante.

Los juegos ofrecen una estructura única que complementa las técnicas tradicionales de enseñanza y le inyecta energía, innovación y diversidad a los métodos educativos. Los juegos tienen como características fundamentales lo placentero, espontáneo y voluntario. Por eso, incorporarlos al proceso educativo implica asumir al estudiante en el centro del mismo, viéndole capaz de establecer sus propios ritmos y permitiendo su organización espontánea de acuerdo a sus necesidades e intereses.

***Level Up!***

Una educación centrada en el juego, no es lo mismo que usar el juego como instrumento para la enseñanza. Lo primero implica pensar en el proceso educativo a partir del niño, involucrándolo en la organización y determinación de los fines, mientras lo segundo significa hacer uso estratégico de material o estructuras lúdicas para promover la receptividad del infante ante una estructura didáctica preestablecida por el docente.

Los juegos son agentes de innovación y “rompe hielos” y un medio simple para trabajar el aprendizaje entre iguales, favoreciendo la resolución colaborativa y comprometida de problemas. Los juegos apelan a un sentimiento de igualdad entre pares y favorecen la creación de ligas emocionales entre los mismos. El sentimiento lúdico es socializador y promueve el desarrollo de actitudes propositivas en grupos nuevos (Boyle 2011, p.3).

Otros beneficios de la gamificación son enunciadas a continuación:

1. Ayudan a los estudiantes a retener puntos significativos de la enseñanza desarrollando niveles elevados de concentración. Al hacer uso del juego en un ambiente de igualdad entre pares, se rompen las barreras mentales creadas por la tensión emotiva de la necesidad de hacer las cosas bien, conforme a la regla impuesta por el docente. Al hacerse uso de una variedad de estímulos sensoriales, la educación centrada en el juego aumenta la concentración del niño y su capacidad para retener aspectos relevantes del ambiente lúdico.
2. Inducen el pensamiento creativo o divergente entre los estudiantes al integrar diferentes estilos de aprendizaje. Este tipo de pensamiento comienza con un punto central común para todos y se mueve “hacia afuera, dando una variedad de perspectivas y generando algo nuevo o diferente” (Sonny, 2013. Traducción propia). Para generar la divergencia es preciso respetar los diferentes estilos de aprendizaje de los niños. El carácter lúdico de una actividad creativa depende de que el niño haga uso espontáneo y voluntario de la mayoría de sus capacidades intrínsecas y las ponga en movimiento para la realización de un propósito específico.

En un estudio realizado por Caswell (s.f), a un grupo de alumnos de entre 9 y 12 años luego de usar el juego para el aprendizaje de las matemáticas se les cuestionó sobre los elementos constituyentes de una práctica lúdica dentro del aula. En primer lugar, la mayoría concordó en que la actividad era un juego por el tipo de materiales utilizados (dados, cartas, pelotas, etc.). A continuación la mayoría concordó en que el factor más determinante de una práctica lúdica era la diversión. Aunado a esto se evidenció la relación entre la diversión y el compromiso por realizar las tareas que se encomendaban en la actividad cuando esta era lúdica. Finalmente, se pudo constatar que los estudiantes identificaban una práctica lúdica con aspectos metacognitivos pues se planteaban entre pares opciones de estrategias para conseguir mejores resultados en el juego.

Algunas de las caracterizaciones del juego extraídas de las respuestas de los niños en el estudio de Caswell fueron las siguientes:

Son divertidos.

Son un reto.

Pueden ser competitivos, se juega para ganar.

Puedes experimentar y hacerlo a tu manera.

Puedes buscar diferentes maneras de hacer las cosas.

Todos se involucran.

Todos tienen oportunidad de hacerlo.

No tienes miedo de hacerlo de manera equivocada.

Puedes usar lo que hiciste en el juego para ayudarte en un examen.

Puedes recordar más cosas.

Puedes aprender más a través del juego.

Las respuestas de los niños ante ese estudio permiten concluir que el ambiente de interacción propiciado con una educación basada en el juego puede eficientar las zonas de desarrollo proximal entre pares que los maestros procuran crear dentro o fuera del aula.

El aprendizaje basado en el juego conlleva a una serie de beneficios en cada una de las esferas de la personalidad del niño. El maestro, conocedor de la circunstancia específica de los ambientes de aprendizaje, puede utilizar al juego como una estrategia para subsanar aspectos críticos que condicionen el buen desarrollo del proceso educativo.

El modelo educativo mexicano actual privilegia la teoría del desarrollo de competencias para la vida. Estas pueden entenderse como aquellos conjuntos articulados de saberes, habilidades y actitudes que propician que la persona se desenvuelva plena y dignamente en cualquier situación, común o compleja, de su vida cotidiana.

En el Plan de Estudios 2009 de Educación básica, y más adelante en el Acuerdo 592, del año 2011, se establecieron cinco competencias para la vida que deben propiciarse de manera transversal a partir del desarrollo de los programas que conforman la educación básica. (SEP, 2009; SEP, 2011). Estas competencias son: para el aprendizaje permanente, para el manejo de la información, para el manejo de situaciones, para la convivencia y para la vida en sociedad.

Si bien el juego como estrategia didáctica podría promover por igual el desenvolvimiento de todas estas competencias, en el presente documento se hará énfasis en la posibilidad de maximizar el desarrollo de un aprendizaje permanente y autónomo a partir de actividades lúdicas, específicamente a partir de la utilización de un juguete educativo “inteligente”.

El aprendizaje permanente, definido con mayor claridad en el Plan de Estudios 2009, “implica la posibilidad de aprender, asumir y dirigir el propio aprendizaje a lo largo de la vida, de integrarse a la cultura escrita, así como de movilizar los diversos saberes culturales, lingüísticos, sociales, científicos y tecnológicos para comprender la realidad” (SEP, 2009: 41). Sin embargo, el prerrequisito básico para el desarrollo de esta competencia en los niños es la auto-motivación, y esta actitud puede ser fomentada a partir del juego en la infancia. Como lo menciona Gleave (2012), es importante apoyar en los niños las actividades autodirigidas, aunque estas parezcan insignificantes para los adultos. Al dar a un niño tiempo y libertad para completar esas actividades que le satisfacen íntimamente se promoverá el desarrollo de la concentración y la motivación para llegar a terminar lo que se comienza.

Los juguetes cotidianos de los niños cada vez más frecuentemente utilizan microchips para la interacción y la elección de alternativas durante el juego. La creciente sofisticación del pensamiento infantil, involucrando cada vez más el uso de herramientas electrónicas, vuelve imperativo el hecho de que los juegos empleados en la escuela para el desarrollo de habilidades matemáticas involucren también a la tecnología y la interacción directa con instrumentos digitales.

***Free Tokens!***

Hay dos premisas que vuelven atractiva a la gamificación en cualquier contexto escolar. Donde todo lo que se hace es planificado y obedece a un propósito establecido, la gamificación aporta aleatoriedad. Este es un elemento sin el cual no podríamos hacer lúdico el quehacer docente. La aleatoriedad es un factor que quita la centralidad al maestro y le vuelve parte del juego. El azar en la determinación de las tareas a realizar, de los modos de trabajo e incluso de los propósitos permite al niño sentirse actor empoderado y sacar a relucir estrategias que de otra manera no evidenciaría.

La segunda premisa de la gamificación es la “economía del token”. En cualquier ambiente lúdico existen recompensas y negociación. Los juegos de video aportan mucha narrativa a lo que podemos experimentar en el ámbito educativo: existe una meta en todo juego, existen adversarios y existe el token, la ficha de recompensa.

Los docentes que deciden trabajar de manera gamificada deben asumir que los alumnos podrán obtener recompensas y que podrán intercambiar estas por beneficios adicionales en la clase: la exhibición de una película, la exención de tareas, etc. Una de las formas en que esta metodología se aplica de manera formidable es al moldear comportamientos en forma de reforzadores positivos.

En el futuro veremos la incorporación de opciones virtuales para ampliar nuestro repertorio de “tokens”. La tecnología de los NFT (Non-fungible tokens), usados hoy en día para conferir derechos de propiedad para “memes” u otros elementos virtuales que pueden intercambiarse en línea, permitirá que poco a poco los tokens que un alumno obtenga por su quehacer en el proceso gamificador pasen a ser “bienes virtuales” que los estudiantes coleccionarán.

**Extra Life!**

Con los argumentos expuestos en las secciones precedentes es posible concretar una lista de beneficios que se pueden obtener al gamificar la práctica docente:

1. A través de la gamificación podemos trascender la visión de una educación vertical donde el maestro es el poseedor y transmisor del conocimiento, para llegar a ver a la educación como un proceso activo centrado en el mismo alumno. Así se rompe la relación vertical tradicional de la relación maestro-alumno se rompe.
2. La gamificación permite respetar los ritmos y la organización espontanea del niño dentro y fuera de la escuela partiendo de sus necesidades e intereses.
3. Su implementación se convierte en agente de innovación y “rompe hielos” y un medio simple para trabajar el aprendizaje entre iguales, favoreciendo la resolución colaborativa y comprometida de problemas. Los juegos apelan a un sentimiento de igualdad entre pares y favorecen la creación de ligas emocionales entre los mismos. El sentimiento lúdico es socializador y promueve el desarrollo de actitudes propositivas en grupos nuevos.
4. Ayuda a los niños a retener puntos significativos de la enseñanza, desarrollando niveles elevados de concentración. Al hacer uso del juego en un ambiente de igualdad entre pares, se rompen las barreras mentales creadas por la tensión emotiva de la necesidad de hacer las cosas bien, conforme a la regla impuesta por el docente. Al hacerse uso de una variedad de estímulos sensoriales, el tiempo dedicado al juego aumenta la concentración del niño y su capacidad para retener aspectos relevantes.
5. Induce el pensamiento creativo o divergente entre los estudiantes al integrar diferentes estilos de aprendizaje. Para generar la divergencia es preciso respetar los diferentes estilos de los niños. El carácter creativo de una actividad lúdica depende de que el niño haga uso espontáneo y voluntario de la mayoría de sus capacidades intrínsecas y las ponga en movimiento para la realización de un propósito específico.
6. Al dar a un niño tiempo y libertad para realizar las actividades lúdicas se promoverá el desarrollo de la concentración y la motivación para llegar a terminar lo que se comienza. La automotivación, que puede generarse a partir de estrategias gamificadoras, es la premisa básica del aprendizaje permanente y autónomo.
7. La gamificación puede ser enfocada a disminuir la brecha entre alumnos con diferentes niveles de concreción de los aprendizajes si se les permite a ciertos alumnos hacer uso independiente de aplicaciones y estrategias lúdicas paralelas al resto del trabajo escolar. Esto promoverá la igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia y el logro educativo para los alumnos que presenten necesidades educativas especiales.
8. La gamificación puede ser usada en grupos pequeños para que los alumnos presenten alternativas y argumentos distintos sobre la manera en que se resuelven situaciones problemáticas de cualquier asignatura. El trabajo colaborativo es importante porque ofrece a los alumnos la posibilidad de expresar sus ideas y de enriquecerlas con las opiniones de los demás, porque permite el desarrollo de actitudes de colaboración y de habilidades para argumentar, y porque de esta manera se facilita la puesta en común de los procedimientos que se encuentran.
9. Por último, la gamificación es una oportunidad excelente para que el docente reinvente su práctica educativa, se libere del estrés que le propician las rutinas establecidas y potencie sus habilidades creativas para crear ambientes de aprendizaje novedosos y divertidos.

Como educadores, hoy en día enfrentamos el reto de renovar nuestra práctica constantemente. Es indispensable que permanezcamos abiertos a nuevas ideas y perspectivas para alcanzar niveles mayores de calidad educativa. De nosotros dependerá convertirnos, de meros reproductores de ideas y propuestas educativas acuñadas en otras latitudes, a especialistas que tengan como meta la innovación constante de la práctica pedagógica.

Sin embargo, ni la más sofisticada aplicación digital o juego logrará promover el desarrollo pleno de las competencias que el niño demanda para su vida sin la mediación del maestro y el padre de familia. El beneficio mayor que cualquier ambiente de aprendizaje puede ofrecer al educando dependerá siempre de la sagacidad del docente para adaptarlos a las necesidades e intereses de su comunidad educativa.

**REFERENCIAS**

Boyle, S. (Octubre de 2011). *University College Dublin*. Recuperado el 10 de noviembre de 2013, de An introduction to Game-based learning: https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CDIQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ucd.ie%2Ft4cms%2FUCDTLT0044.pdf.pdf&ei=PGKSUtDUGsn5oATv-ICwCA&usg=AFQjCNFP5CcKUNJueghMrZqEImhKpAUFfg&sig2=e4a9CfIzKYd1XqlZJSXl\_g&bvm=bv.56988011,

Carr, H. (1902). The Survival Values of Play. *Investigations of the Department of Psychology and Education of the University of Colorado, 1*(2).

Caswell, R. (s.f.). *The Value of Play to Enhance Mathematical Learning in the Middle Years of Schooling*. Recuperado el 18 de noviembre de 2013, de Mathematics Education Research Group of Australasia: http://www.merga.net.au/documents/RP202005.pdf

Gleave, J. y.-H. (2012). *A World Without Play. A literature review on the effects of a lack of play on children´s lives.* Londres: British Toy & Hobby Association.

Groos, K. (1912). *The Play of Man.* Nueva York: Appleton.

PECCI. (2010). *El juego en el desarrollo infantil*. Recuperado el 23 de noviembre de 2013, de McGraw-Hill Interamericana de España: http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448171519.pdf

SEP. (2009). *Plan de Estudios 2009. Educación Básica, Primaria.* México: SEP.

SEP. (2011). *Acuerdo 592.* México: Diario Oficial de la Federación.

SEP. (2011). *Acuerdo 592.* México : Diario Oficial de la Federación.

SEP. (2012). *Programas de Estudio 2011, Guía para el maestro. Educación Básica, Primaria, Quinto Grado.* México: SEP.

Sonny, S. (2013). *Convergent Thinking and Divergent Thinking*. Recuperado el 21 de noviembre de 2013, de Lia Conferences: http://www.liaconferences.com/wp-content/uploads/2011/12/Convergent\_and\_Divergent\_Thinking-Sonny-S.pdf

Spencer, H. (1896). *The Study of Sociology.* Nueva York: Appleton.

Yacci, M. (2004). Interactividad, juegos y pensamiento objetivo. En M. Torres, *Tradición y valores en la posmodernidad.* México: ITESM.