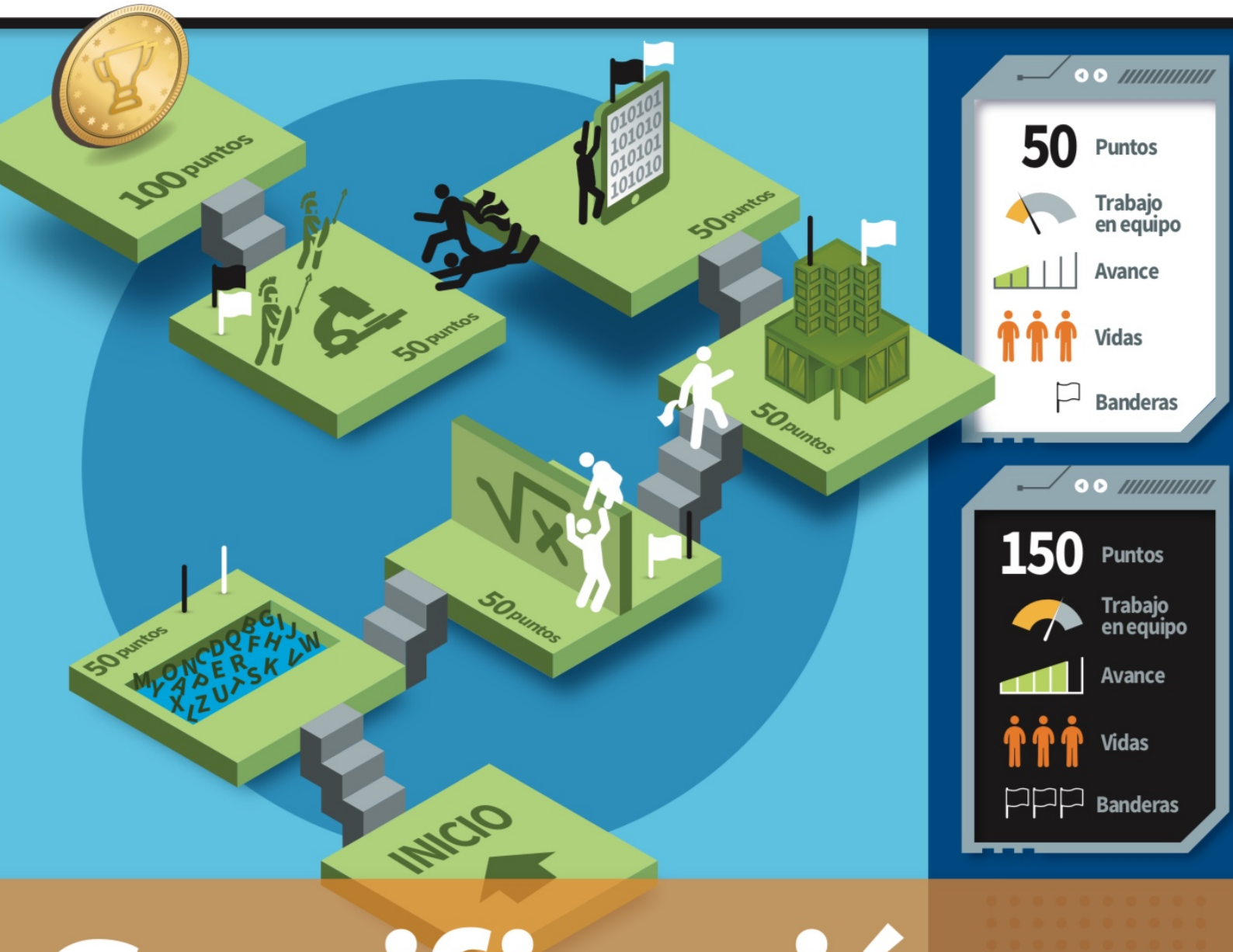
OBSERVATORIO
de Innovación Educativa
del Tecnológico de Monterrey

Tecnológico de Monterrey

EduTrends

SEP 2016



Gamificación

Índice

5 **Introducción**
- Definición
- Diferencias entre Gamificación, juegos serios y aprendizaje basado en juegos.

8 **Bases de una estrategia de Gamificación**
- Elementos del juego
- Tipos de jugadores
- Trayecto del jugador

12 **Rol del profesor**
- Evaluación en la Gamificación
- Recursos para gamificar

15 **Beneficios**

16 **Relevancia para el Tecnológico de Monterrey**

17 **Casos relevantes en el Tecnológico de Monterrey**

23 **Casos relevantes en otras instituciones educativas**

26 **Nuevas tendencias en la Gamificación**

27 **Una mirada crítica**

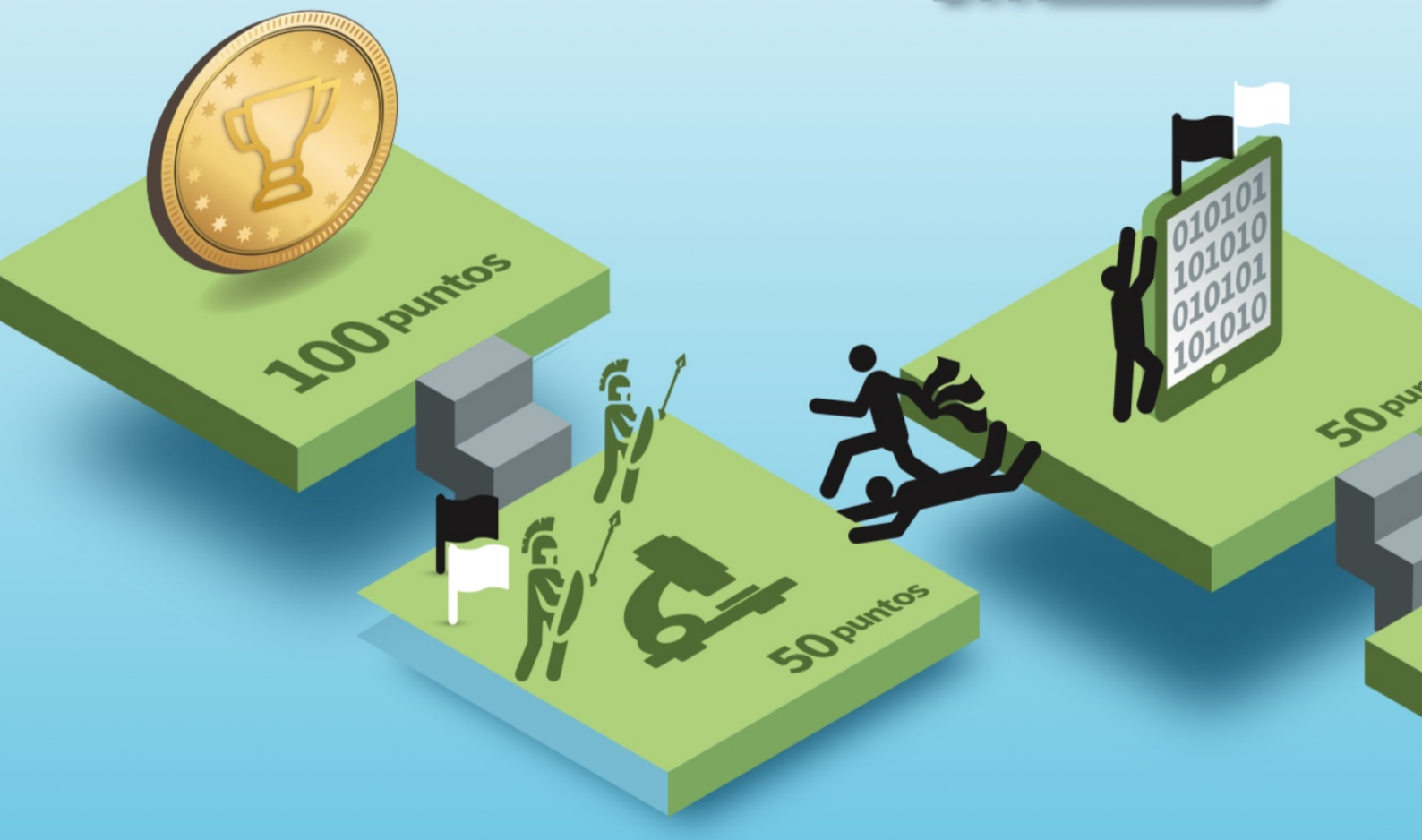
28 **Desafíos**

29 **Acciones recomendadas para profesores**

30 **Acciones recomendadas para líderes académicos**

Gamificación en la educación

Por su denominación en inglés *Gamification*, es la aplicación de principios y elementos propios del juego en un ambiente de aprendizaje con el propósito de influir en el comportamiento, incrementar la motivación y favorecer la participación de los estudiantes.



Observatorio de Innovación Educativa | Tecnológico de Monterrey

Introducción

Los juegos han sido vistos tradicionalmente como una forma de entretenimiento o pasatiempo; sin embargo, actualmente se han convertido también en una tendencia creciente en ambientes formales como la industria y la educación. Es fácil reconocer que los juegos son atractivos, adictivos y motivacionales. Más aún, pueden ser empleados como una poderosa herramienta para moldear la conducta (Teng y Baker, 2014).

Cuando en un ambiente del juego los participantes se enfrentan a un reto y no pueden vencerlo, no se afecta su autoestima o motivación, al contrario, los competidores vuelven a intentarlo una y otra vez. Los juegos posibilitan diferentes estrategias de solución y con ello, propician que los jugadores sean creativos en la elaboración de sus diferentes intentos. Lo interesante de esta dinámica es que permite que los jugadores obtengan nuevos conocimientos, desarrollen nuevas habilidades, e incluso cambien sus actitudes.

Para la experta en diseño de videojuegos Jane McGonigal (2011), en el mundo de los juegos, aún sin ser lo suficientemente bueno, el jugador puede tener una experiencia muy divertida. Esto debido a que los juegos ofrecen un espacio seguro para fallar y aprender, retar a los usuarios y proveerles de retroalimentación inmediata, además de proporcionarles conexiones sociales (Hertz, 2013). Los diseñadores de juegos se han especializado en cómo hacer la experiencia del ambiente de juego tan memorable y adictiva que, incluso cuando los usuarios han dejado de jugar, siguen pensando en estrategias de solución para los retos que se les presentan (Kiang, 2014).

El juego es la primera forma en la que aprendemos; experimentar para ver qué sucede, tratar, tratar, tratar... ¡El juego es inherente al ser humano!
Alex Games, 2014, Director de Diseño de Educación, Microsoft

Una queja frecuente de algunos estudiantes es que perciben a la escuela como aburrida y con ritmo lento; ante esta situación, los docentes realizan grandes esfuerzos para innovar sus métodos de enseñanza y ofrecer ambientes más dinámicos, activos y atractivos (Lee y Hammer, 2011). Esto ha permitido el surgimiento de los siguientes cuestionamientos en el ámbito de la educación: ¿qué es lo que da a los juegos o a los entornos de juego sus bondades?, ¿qué es lo que los educadores pueden

aprender de la industria del juego y aplicar a sus estrategias de enseñanza?, ¿cómo diseñar proyectos y contenidos tan atractivos como los juegos?

Los ambientes de juego tienen la capacidad de mantener la atención del usuario y desafiarlo constantemente. Además de tener un notable poder de motivación, los juegos atraen a los estudiantes a participar en ellos a menudo sin ninguna recompensa, sólo por el placer de jugar y tener una experiencia atractiva de aprendizaje (Kapp, 2012). Por ello, ha tomado fuerza el uso de juegos o elementos del mismo para transformar el ambiente de aprendizaje. Se busca así que el aprendizaje y la retroalimentación combinados con el juego transformen la escuela en un ambiente mucho más emocionante (Dicheva, Dichev, Agre y Angelova, 2015).

Como se abordará en las siguientes secciones, los beneficios de incorporar elementos del juego al ambiente educativo no solo se traducen en términos de motivación. Un entorno escolar enriquecido con elementos del juego puede permitir que los estudiantes avancen a su propio ritmo a través de una retroalimentación personal y oportuna, además de desarrollar habilidades como la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación.

Los juegos no solo se tratan de entretenimiento y distracción. Necesitamos valorarlos como un tipo particular de persuasión. Una forma singular de ver el mundo. Una forma diferente de pensamiento.
Jordan Shapiro, 2014, Global Education & Skills Forum

Gamificación

El término "Gamificación" es bastante reciente, su primer uso documentado data del año 2008 (Deterding, Dixon, Khaled y Nacke, 2011). Este concepto de origen anglosajón, *Gamification,* comenzó a utilizarse en los negocios para referirse a la aplicación de elementos del juego con el fin de atraer, animar y persuadir a los usuarios para realizar cierta acción. Aunque la idea de usar el pensamiento y los mecanismos del juego para persuadir a la audiencia no es del todo nuevo, esta tendencia se potenció con el uso de medios digitales (Zichermann y Cunningham, 2011). Por ejemplo:

La aplicación **Nike+** hace más atractiva la experiencia de correr al establecer una meta de acuerdo con la capacidad del usuario, competir con amigos, tener retroalimentación del avance y recibir ánimo en redes sociales.

El sistema de geolocalización **Waze** anima a los usuarios para indicar cuando ha ocurrido algún accidente, hay tráfico u otra información relevante para los conductores, al utilizar puntos, recompensas e interacción con otros usuarios.

La aplicación **Foursquare** hace divertida la experiencia de visitar lugares, al generar competición y reconocimiento. Permite señalar la localización de los usuarios, mantener un registro de los lugares visitados y reconocer su progreso mediante insignias y niveles.

En un sentido general, la Gamificación se describe como el proceso de pensamiento de juego y sus mecanismos para atraer a los usuarios y hacerlos resolver problemas (Zichermann y Cunningham, 2011). Esta definición puede aplicarse a cualquier situación, sin embargo en el ámbito educativo la Gamificación se refiere al uso de elementos del juego para involucrar a los estudiantes, motivarlos a la acción y promover el aprendizaje y la resolución de problemas (Kapp, 2012).

Los docentes también han utilizado mecánicas y dinámicas de juego para incrementar la motivación y el rendimiento de los estudiantes en el aula (Stott y Neustaedter, 2013). Algunos ejemplos son la exhibición de un cuadro de honor o retar a los alumnos a realizar una actividad en un tiempo determinado. Más ahora, con el éxito de la Gamificación en diferentes contextos y el auge de los videojuegos, se han aumentado las ideas y las posibilidades de cómo incorporar elementos de juego en situaciones de aprendizaje.

Diferencia entre Gamificación, juegos serios y aprendizaje basado en juegos

Dado el reciente uso del término Gamificación en la educación, éste se ha empleado erróneamente, de manera indistinta con algunos otros conceptos relacionados con el empleo del juego o las características del mismo para motivar y crear un ambiente propicio para el aprendizaje. Esta confusión cobra sentido, porque lo que se ha denominado Aprendizaje Basado en Juegos (*Game-based Learning*) y Juegos Serios (*Serious Games*) hacen uso del juego con el propósito de motivar el aprendizaje. Pese a que estos conceptos se relacionan, no son equivalentes como se expondrá a continuación.

Gamificación

Como se ha descrito anteriormente, la **Gamificación** en la educación incorpora elementos del diseño del juego para aprovecharlos en el contexto educativo. Esto quiere decir que no se trata de utilizar juegos en sí mismos, sino tomar algunos de sus principios o mecánicas tales como los puntos o incentivos, la narrativa, la retroalimentación inmediata, el reconocimiento, la libertad de equivocarse, etc., para enriquecer la experiencia de aprendizaje (Deterding *et al*., 2011; Kim, 2015).

La Gamificación funciona como una estrategia didáctica motivacional en el proceso de enseñanza-aprendizaje para provocar comportamientos específicos en el alumno dentro de un ambiente que le sea atractivo, que genere un compromiso con la actividad en la que participa y que apoye al logro de experiencias positivas para alcanzar un aprendizaje significativo.

Juegos Serios

Los **Juegos Serios** son juegos tecnológicos diseñados con un propósito más allá del mero entretenimiento, es decir, pensados y creados con fines educativos e informativos, por ejemplo, simuladores o juegos para crear conciencia (Dicheva *et al*, 2015). Este tipo de juegos sitúa al jugador o aprendiz en un contexto muy particular con el objetivo de desarrollar un conocimiento o habilidad específica. Por esta razón es difícil incorporar un Juego Serio a una situación de aprendizaje diferente para la que fue creado.

Un Juego Serio puede ser descrito como un juego con propósito; busca incidir en la resolución de problemas reales en entornos fabricados que simulan la vida real. Aunque pueden ser divertidos, esta no es la intención por la que son creados. Generalmente se busca un cambio social, desarrollo de habilidades, salud emocional, etc. (Wouters, van Nimwegen, van Oostendorp y van der Spek, 2013). Un ejemplo de Juego Serio es *Darfur is dying*, diseñado para crear conciencia en los jugadores acerca de los conflictos en Darfur, que consiste en ayudar a resolver la crisis que se enfrenta en aquella zona.

Aprendizaje Basado en Juegos

El **Aprendizaje Basado en Juegos** es el uso de juegos como medios de instrucción. Este usualmente se presenta como el aprendizaje a través de juegos en un contexto educativo diseñado por los profesores. Generalmente son juegos que ya existen, cuyas mecánicas ya están establecidas, y son adaptadas para que exista un balance entre la materia de estudio, el juego y la habilidad del jugador para retener y aplicar lo aprendido en el mundo real (EdTechReview, 2013).

En el Aprendizaje Basado en Juegos, los juegos no requieren ser digitales, aunque es muy común que la incorporación de este enfoque aproveche el desarrollo tecnológico. Ejemplos de Aprendizaje Basado en Juegos son:

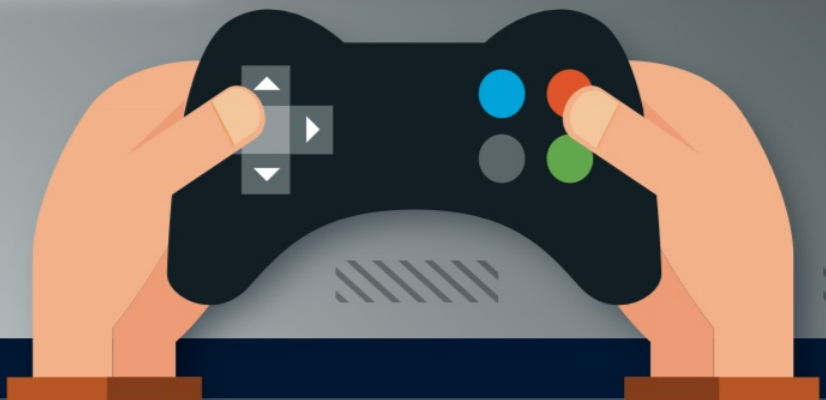
- El *Jeopardy* para enseñar o repasar contenido de la clase;
- Adivina Quién para aprender sobre los héroes de la revolución mexicana;
- Serpientes y Escaleras para enseñar ética;
- Maratón para hacer un examen rápido sobre historia; o
- *Angry Birds* para explicar conceptos de tiro parabólico.

GAMIFICACIÓN VS. JUEGOS SERIOS VS. APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS

Gamificación
Se trata del uso de los principios y elementos de los juegos para motivar el aprendizaje; no propiamente del uso de juegos en sí mismos.

Juegos Serios
Son juegos inmersivos basados en computadora con fines educativos e informativos.

Aprendizaje Basado en Juegos
Utiliza juegos o videojuegos como medio para el aprendizaje.



Bases de una estrategia de Gamificación

Elementos del juego

Diversos autores se han inmerso en el mundo de los juegos y videojuegos para describir los elementos que estos contienen en su diseño y que favorecen al ambiente de aprendizaje. Existen diversos marcos de referencia para el diseño de la Gamificación tales como: *Mechanics, Dynamics & Aesthetics* - MDA (Hunicke, LeBlanc y Zubek, 2004; Zichermann y Cunningham, 2011), Mechanics, Dynamics & Emotions - MDE (Robson et al., 2015) y *Dynamics, Mechanics & Components* - DMC (Werbach y Hunter, 2015), entre otros.

Es importante mencionar que no hay acuerdo en la clasificación y en la descripción de los elementos de juego (Dicheva et al., 2015). Sin embargo, podemos identificar que las categorizaciones más utilizadas son: mecánicas, dinámicas, componentes, estéticas y emociones (Wiklund y Wakerius, 2016).

A continuación se presentan algunos elementos de juego con el propósito de que los profesores puedan ver las posibilidades que tienen para gamificar su clase. Al diseñar una estrategia de Gamificación no es necesario considerar todos los elementos que se describen, sino tomar aquellos que por sus características puedan ser más valiosos para la experiencia de aprendizaje que se busca lograr.

ELEMENTOS DEL JUEGO 0000459

Metas y objetivos

Generan motivación al presentar al jugador un reto o una situación problemática por resolver. Ayudan a comprender el propósito de la actividad y a dirigir los esfuerzos de los estudiantes.

Elementos del juego: ***Retos, misiones, desafíos épicos.***

Reglas

Están diseñadas específicamente para limitar las acciones de los jugadores y mantener el juego manejable. Son sencillas, claras y muchas veces intuitivas.

Elementos del juego: ***Restricciones del juego, asignación de turnos, cómo ganar o perder puntos, permanecer con vida, completar una misión o lograr un objetivo.***

Narrativa

Sitúa a los participantes en un contexto realista en el que las acciones y tareas pueden ser practicadas. Los inspira al identificarlos con un personaje, una situación o una causa.

Elementos del juego: ***Identidades, personajes o avatares; mundos, escenarios narrativos o ambientes tridimensionales.***

Libertad de elegir

Dispone al jugador a diferentes posibilidades para explorar y avanzar en el juego, así como diferentes maneras de lograr los objetivos.

Elementos del juego: ***Diferentes rutas o casillas para llegar a la meta, opciones de usar poderes o recursos.***

Tipos de jugadores

Al implementar Gamificación en el aula, no todos los estudiantes tendrán como principal motivación ganar en la actividad. Reconocer los diferentes intereses y motivaciones de los participantes ayuda a desarrollar un ambiente atractivo para todos los estudiantes (Kim, 2015). Así pueden incorporarse elementos de juego que propicien en mayor medida el involucramiento y el consecuente desenvolvimiento de todos los participantes en la actividad.

Para describir los diferentes intereses y motivaciones de los *gamers* (jugadores de videojuegos), Bartle (1996) los ha clasificado en: Exploradores, Triunfadores, Socializadores y Asesinos.

Por su parte, Quantic Foundry (2016) describe un modelo de 6 posibles motivaciones que tienen los jugadores: la acción, lo social, el dominio, el logro, la inmersión y la creatividad.

Pero es Marczewski (2013) quien hace específicamente una clasificación de los usuarios de la Gamificación y señala sus respectivas motivaciones: Socializadores (relaciones), Espíritus libres (autonomía), Triunfadores (logro y dominio), Filántropos (propósito y significado), Jugadores (recompensas) y Revolucionarios (cambio).

Considerando estas clasificaciones, a continuación se proponen y describen 6 tipos de jugadores que pueden encontrarse en actividades gamificadas.

Exploradores

Les entretiene ver todas las posibilidades que plantea el juego, experimentar cosas nuevas, ver lo que ocurre en sus diferentes intentos. Además, pueden sentirse más fácilmente identificados con la fantasía, con una historia o un personaje.

Socializadores

Participan en juegos en beneficio de una interacción social. Estos jugadores disfrutan empatizar con otros, al mantener conversaciones atractivas y trabajar de forma colaborativa. Les atrae conocer personas con intereses comunes dentro del juego.

Pensadores

Buscan la manera de resolver problemas. Ante una incógnita o acertijo, están inquietos hasta encontrar la respuesta. Suelen ser más creativos, pues intentan diferentes estrategias para encontrar una solución. Les gusta probar su creatividad y conocimiento, encontrar la respuesta que nadie más ha podido descubrir.

Filántropos

Están motivados por el propósito y el significado. Son altruistas, les gusta proveer a los demás de lo que necesitan para avanzar y enriquecer la vida de otros de alguna forma sin esperar una recompensa. Se sienten satisfechos con saber que otros lograron sus objetivos gracias a la ayuda que ellos brindaron.

Triunfadores

Son una parte integral de cualquier juego competitivo, pues tienen siempre el deseo de ganar y superar todos los retos. Les interesa conseguir todos los puntos posibles, completar todas las misiones. Solo despegan la mirada de su objetivo cuando saben que realizar otra actividad los va a ayudar a alcanzar su meta.

Revolucionarios

Están motivados por el cambio y por vencer el sistema. Conforman la población más pequeña de todos los tipos de jugadores. Quieren saber cuáles son las cosas más extrañas que pueden hacer en el juego. Ganar no es suficiente para ellos, además alguien debe perder. Disfrutan cuando exhiben que son poderosos en el juego y los demás muestran respeto o admiración hacia ellos.

Si bien no hay clasificación que se ajuste perfectamente con todos los jugadores, definitivamente identificar las motivaciones e intereses de los alumnos permite un mejor desarrollo de la Gamificación. La intención de considerar una clasificación es ayudar al docente a orientar mejor la selección de actividades y el desarrollo del ambiente de acuerdo a los tipos de usuarios que identifica en la actividad.

Trayecto del jugador

Para la implementación de la Gamificación, cabe considerar las siguientes etapas que vive el estudiante guiado por el profesor (Yu-kai, 2013; Sudarshan, 2013):

Hacia el dominio del juego *(Pathway to mastery)*

Crear las condiciones para que el alumno avance en el juego mediante la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos, ya que siguen un progreso gradual que se armoniza con el diseño instruccional del curso.

Andamiaje *(Scaffolding)*

Dirigir el proceso que experimenta el jugador en la actividad mediante estructuras como guías y retroalimentación. Para que el jugador se mantenga con interés debe haber un equilibrio entre la dificultad del reto y la habilidad del jugador (Csíkszentmihályi, 1996).

Entrenamiento *(Onboarding)*

Enfrentar al jugador a una situación o problemática sencilla a resolver, con el objetivo de engancharlo al obtener sus primeros logros y comprender cómo funciona el juego. En los videojuegos usualmente esto se conoce como etapa tutorial.

Descubrimiento *(Discovery)*

Introducir al juego, presentando las reglas, los componentes, las mecánicas a seguir y la narrativa del juego.

Rol del profesor

El rol del profesor en la implementación de la Gamificación no consiste tan solo en hacer una actividad más divertida, sino debe conjuntar los elementos de juego con un buen diseño instruccional que incorpore actividades atractivas y retadoras, para que guíen la experiencia del alumno hacia el desarrollo de las competencias esperadas en el nivel indicado.

Antes de diseñar un ambiente gamificado para una clase, un tema o todo un curso, el profesor debe establecer primeramente un objetivo por el cual desea implementar esta tendencia. Ya sea para mejorar la participación en un grupo de bajo desempeño, incrementar las habilidades de colaboración, motivar a que los estudiantes entreguen su tarea a tiempo, entre otros. Tener un objetivo claro al gamificar hace más fácil diseñar el curso y posteriormente evaluar si este se cumplió.

Adicionalmente, para diseñar la Gamificación el profesor debe considerar los tipos de jugadores a quienes irá dirigida la actividad. Asimismo, elegir los principios y elementos que le resulten más convenientes para lograr el objetivo planeado. También debe seleccionar los recursos pedagógicos y tecnológicos (se mencionan más adelante) que apoyen a su diseño.

Al implementar la Gamificación, el profesor guiará a sus alumnos durante el trayecto que siguen como jugadores. Esto permitirá llevar a cabo otras estrategias de enseñanza-aprendizaje y en consecuencia el desarrollo de las competencias esperadas. Finalmente, como se verá a continuación, las evidencias obtenidas en este trayecto harán posible la evaluación del desempeño del estudiante.

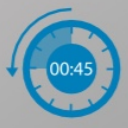
Evaluación en la Gamificación

La evaluación formativa está íntimamente ligada a la retroalimentación frecuente en el juego ya que guía a los estudiantes en su avance. En una actividad gamificada los estudiantes producen naturalmente diversas acciones, mientras desempeñan tareas complejas como la solución de problemas, que son indicadoras del desarrollo de habilidades o destrezas. La evidencia necesaria para evaluar estas habilidades, es proporcionada por las interacciones de los jugadores en la actividad (Shute y Ke, 2012).

En una actividad gamificada es importante asegurar que la evaluación sea lo menos intrusiva posible para mantener la atención de los jugadores, esto se puede lograr al realizar lo que se denomina una evaluación discreta (Shute, 2011; Shute, Ventura, Bauer, y Zapata-Rivera, 2009). Al analizar la secuencia de acciones en un ambiente gamificado donde cada respuesta o acción provee evidencia incremental acerca del dominio actual de un concepto o habilidad específica, la evaluación discreta puede inferir lo que los estudiantes saben o desconocen en algún momento de la actividad (Shute y Ke, 2012).

A menos que la evaluación esté cohesivamente integrada en la experiencia del juego, los estudiantes se sentirán interrumpidos y podrían perder el interés (Rufo-Tepper, 2015). Por tanto, si la dinámica de la actividad no ofrece oportunidades significativas para realizar evaluación dentro de la misma, aun así puede hacerse una evaluación posterior a la Gamificación, en la que los estudiantes muestren evidencia de lo que han aprendido. Además, así pueden incorporarse otros recursos cualitativos a la evaluación en la Gamificación, tales como las oportunidades para que los estudiantes se co-evalúen y retroalimenten entre sí.

Para llevar a cabo la evaluación del aprendizaje se deben definir las competencias que se esperan observar y evidenciar en los estudiantes. A continuación, se describe la intención con la que puede aprovecharse la aplicación de los principios y elementos del juego para cumplir con el desarrollo de estas competencias.

Los elementos del juego	¿Cómo apoyan en la evaluación?
Retos, misiones, desafíos	Evidencian la capacidad para aplicar conocimientos y realizar tareas específicas.
Narrativa	Favorece el aprendizaje de contenido declarativo, la asociación de dos o más conceptos, ideas o hechos.
Reglas y restricciones del juego	Permiten demostrar actitudes como respeto y honestidad.
Elegir entre diferentes rutas	Propicia la demostración de habilidades como la toma de decisiones, resolución de problemas y creatividad.
Múltiples oportunidades para realizar una tarea, múltiples vidas, puntos de restauración o reinicio	Favorecen el desarrollo de habilidades específicas o el dominio de conocimientos. Evidencian actitudes como la resiliencia y la tolerancia a la frustración.
Equipos, juego de roles, batallas	Propician el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, el liderazgo y la toma de decisiones.
Puntos de experiencia, niveles, barras de progreso y acceso a contenido bloqueado	Ofrecen información sobre el progreso de los estudiantes hacia el logro de los objetivos, la adquisición del conocimiento o su aplicación.
Insignias, niveles, puntos, logros, resultados obtenidos	Evidencian la adquisición de habilidades y el dominio de conocimientos.
 Cuenta regresiva	Es útil para evaluar la eficiencia de procesos, optimización de recursos, toma de decisiones y solución de problemas.

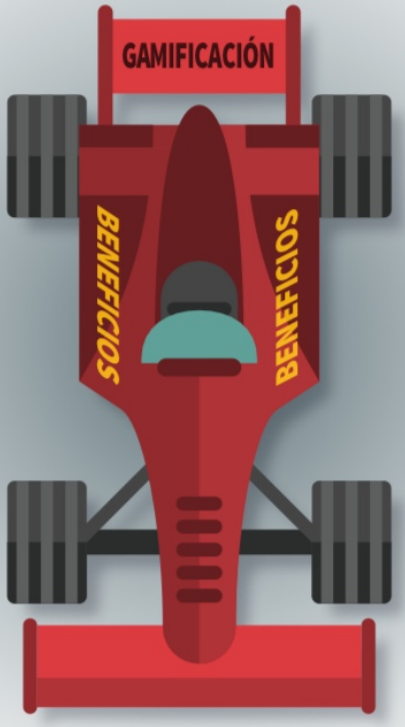
Beneficios

De acuerdo con los elementos del juego que se incorporen la Gamificación brinda beneficios específicos cuyo impacto y alcances conviene conocer para decidir cuáles elementos usar en la situación de aprendizaje. A continuación se describen algunos de los principales beneficios encontrados sobre el uso de la Gamificación en la educación (Bruder, 2015; Kapp, 2012; Zichermann y Cunningham, 2011).

Incrementa la motivación

Un concepto clave en torno a la Gamificación es la motivación, ya que se refiere a la capacidad de estimular la conducta de los aprendices. Al dirigirse a una meta u objetivo los alumnos tienen mayor grado de involucramiento en el juego o dinámica de aprendizaje. La superación del reto les lleva a un sentimiento de logro y éxito. Durante la dinámica del juego, esto les anima a seguir avanzando para lograr nuevos objetivos.

Aunque la Gamificación incluye algunos elementos de juego que se orientan a motivar extrínsecamente, como las recompensas, ciertamente la experiencia del jugador será favorable en la medida en que esté motivado intrínsecamente. Esto se logra al generar competencia y colaboración, propiciar la curiosidad y retar a los estudiantes. Se reconoce que los sistemas de Gamificación y juegos exitosos son los que mantienen la motivación extrínseca alta o los que logran transformarla en motivación intrínseca.



Genera cooperación

Las situaciones de juego permiten trabajar en equipo para lograr un objetivo común. Esto propicia habilidades sociales en los aprendices para tomar decisiones en equipo, tomar un rol en el grupo, dirigir, argumentar, respetar y valorar otras ideas, así como reconocer las capacidades de los demás, entre otras.

Autoconocimiento sobre las capacidades que poseen

La experiencia del estudiante en el juego, permite que éste reconozca aquellas habilidades o destrezas que le es fácil conseguir y aquellas que le cuestan más esfuerzo. Las situaciones de juego son una oportunidad para que los alumnos aumenten el autoconocimiento de las capacidades que poseen y de aquellas que les son difíciles de demostrar.

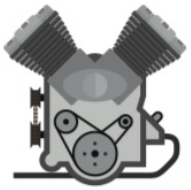
Escribe texto

Informa al estudiante sobre su progreso

La retroalimentación en los juegos suele ser constante y provee información al aprendiz para guiarlo hacia el resultado correcto. Entre más frecuente y oportuna sea la retroalimentación, más efectivo será el aprendizaje. La comprensión del estatus, de qué tan lejos está el participante de su meta, genera un incentivo, retroalimenta y es una indicación de progreso.

Provee un ambiente seguro para aprender

Una experiencia de aprendizaje gamificado anima a los participantes a atreverse a realizar nuevos retos, a arriesgarse a buscar nuevas soluciones sin miedo a las consecuencias que esto traería en una situación real. De esta manera, los juegos brindan experiencias significativas, un ambiente seguro para explorar, pensar e intentar.



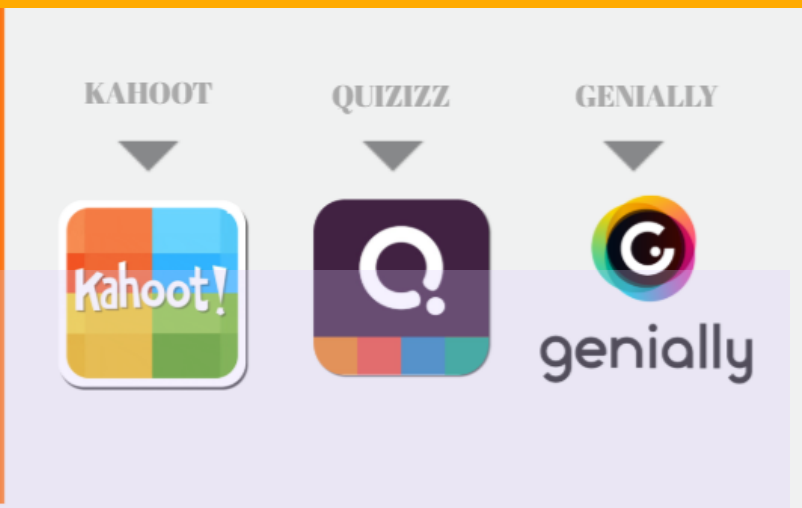
Favorece la retención del conocimiento

Los juegos generan una mayor retención en el aprendiz, pues la emotividad es un elemento que favorece procesos cognitivos como la memoria. Por ejemplo, Wouters *et al*. (2013) evidenciaron que, de acuerdo con un conjunto de estudios revisados, los juegos son más eficaces en términos de aprendizaje y retención que los métodos convencionales de instrucción.

¿Qué capacidades desarrolla la gamificación?

Infografía:Cristina Cano

Herramientas para Gamificar 1:App



Herramientas para Gamificar 2: Insignias,Cartas,Avatares...

- http://doppelme.com/create/
- https://www.cartoonify.de/
- http://www.hexatar.com/
- https://gopherize.me/

- http://doppelme.com/create/
- https://www.cartoonify.de/
- http://www.hexatar.com/
- https://gopherize.me/

- http://www.makebadg.es/

Web Experiencias: https://www.gamificatuaula.org/

Infografía:Cristina Cano

Diseño de un proyecto gamificador

http://cuaderno20.wixsite.com/aleyda-leyva/single-post/

Perfil de los jugadores

OBJETIVOS

1.
2.
3.
4.

NARRATIVA DEL PROYECTO

¿Qué aventura vivirán los estudiantes?

TIEMPO

¿Cuánto demandará su aplicación?

Status (niveles)

1.
2.
3.
4.
5.

MISIONES Y RETOS

¿Qué aventura vivirán los estudiantes? ¿Cuál es su objetivo final?

MISIÓN 1:

retos:
1.
2.
3.

MISIÓN 2:

retos:
1.
2.
3.

MISIÓN 3:

retos:
1.
2.
3.

MISIÓN 4:

retos:
1.
2.
3.

¿Cuáles son las reglas del juego?

1.
2.
3.
4.
5.

Recompensas

1.
2.
3.

ESCENARIO (Localización espacio temporal)

EQUIPO

¿Qué roles asumirán?

1.
2.
3.
4.

AVATARES

Personaje y armas

HERRAMIENTAS TIC

EVALUACIÓN

¿Cómo se realizará la evaluación?

MÚSICA

RELACIÓN CON EL CURRÍCULO

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

Nuevas tendencias en la gamificación

Ya sea mediante el uso de nueva tecnología o nuevas formas de implementarse, las tendencias que a continuación se describen brindan una oportunidad de mirar hacia el futuro de la Gamificación.

Analíticas de juego

Las analíticas de juego son una poderosa herramienta para entender el comportamiento de los jugadores en plataformas virtuales. Ofrece una mirada detallada acerca de las acciones de un jugador o segmento de jugadores, mediante estadísticas y métricas que pueden visualizarse en tableros, ya sea del tiempo que usan la plataforma, las elecciones tomadas, o su progreso. Éstas ayudan a generar estrategias sobre cómo mantener la atracción del jugador. También se utiliza minería de datos, para descubrir patrones de comportamiento en un conjunto de datos.

Investigación y *Crowdsourcing*

La Gamificación puede ayudarnos a resolver incluso grandes retos que aquejan a la humanidad y a expandir nuestro conocimiento en áreas en las que aún queda mucho por conocer. Un ejemplo de esto es *Fold it*, juego computacional de *crowdsourcing* que permite hacer contribuciones a la investigación científica en el problema conocido como doblamiento de las proteínas. Este juego anima a los participantes a manipular la forma de una proteína hasta lograr un menor nivel de tensión y estrés en la molécula, lo que ha llevado a los científicos a nuevos conocimientos que sería incluso más difícil conseguir con la ayuda de un algoritmo computacional (Diamandis, 2016).

Realidad Virtual

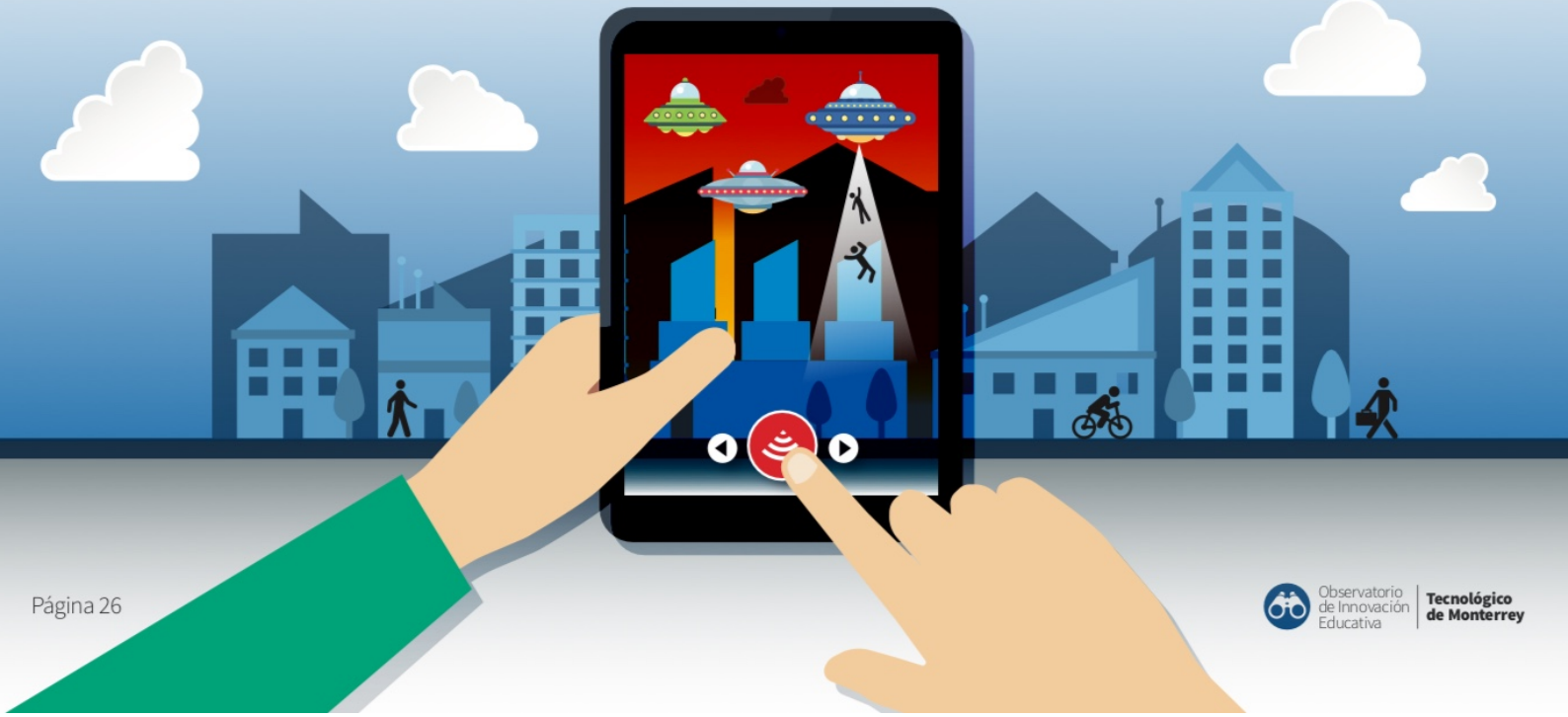
En áreas como la medicina, artes, historia, entre otras, se ha explorado con éxito el potencial de la realidad virtual en el aprendizaje. Actualmente existen herramientas como *Christie® CAVE™* (Cave Automatic Virtual Environment) que permiten mejorar la experiencia en la visualización del ambiente digital con múltiples usuarios en la que se puede compartir la misma experiencia de forma simultánea con otras personas mejorando el trabajo en equipo, el descubrimiento y la toma de decisiones. Universidades como la de Wyoming cuentan con un Centro de Visualización como el mencionado anteriormente, en el que fomentan el aprendizaje activo en los estudiantes (Kennedy, 2016).

Wearable technology

El uso de aplicaciones para dispositivos móviles y *wearable* technology (tecnología vestible) lleva a explorar nuevas opciones en las que pueden realizarse actividades gamificadas en términos de educación y salud. En educación física se ha sugerido utilizar *wearable technology* para animar a los alumnos a correr, creando un ambiente divertido. Una aplicación que inspira este ejemplo es Run an empire (Slawson, 2015). En el área de la inteligencia artificial se explora el uso de sensores a través de los cuales se podría determinar el estado de ánimo y condiciones de salud de los alumnos, y con ello orientar las actividades para mantener su enfoque y motivación de una forma personalizada. Un ejemplo de esto es el proyecto del MIT sobre *affective computing* Mobisensus (MIT Media Lab, 2016).

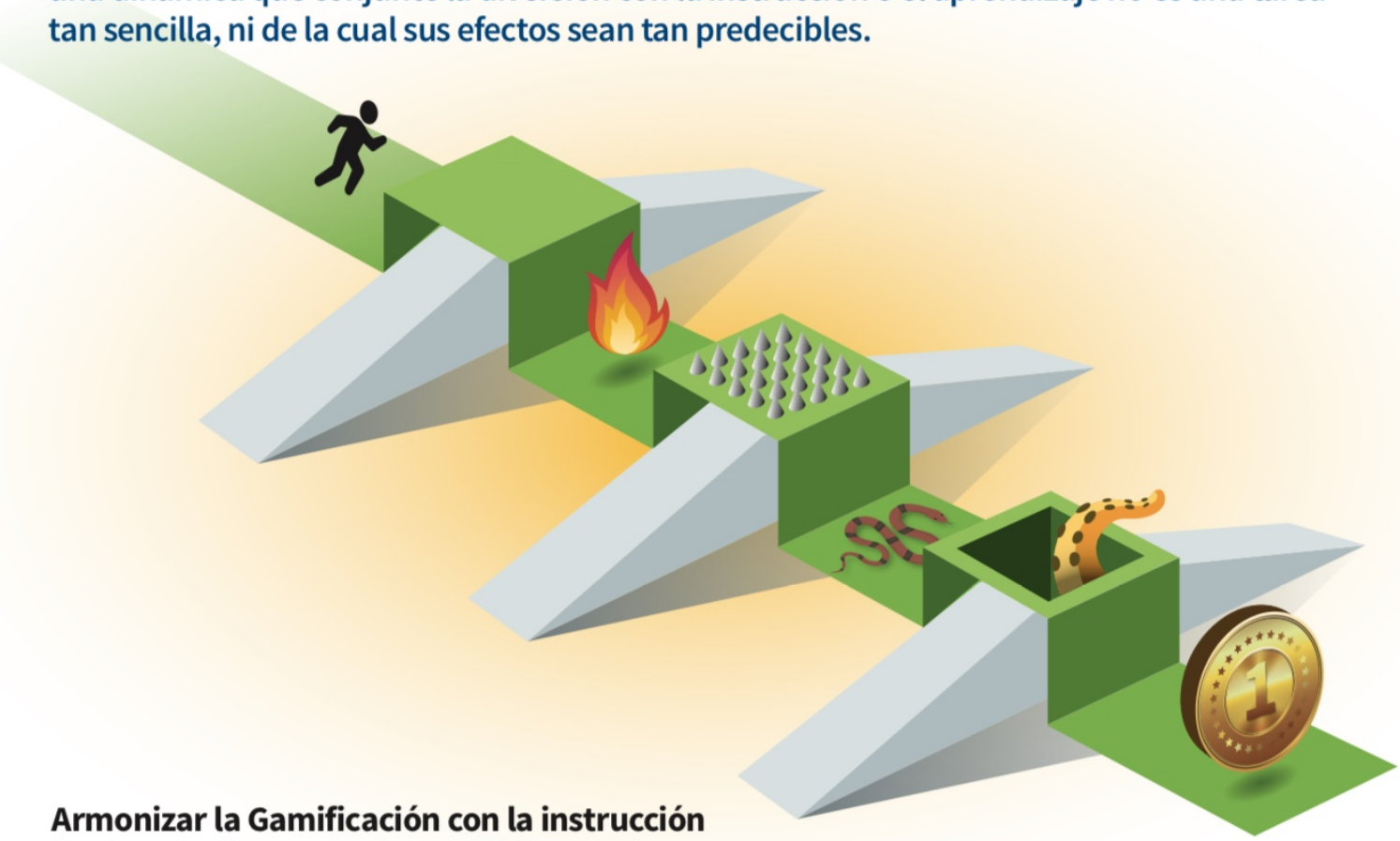
Certificación del conocimiento

Las insignias son recursos que comienzan a ser utilizados en educación a diferentes niveles, tanto en una clase como a nivel institucional, para demostrar las habilidades o competencias que ha adquirido un estudiante. Por ejemplo, Mozilla *Open Badges* es un proyecto cuya meta es habilitar la identificación y el reconocimiento de las habilidades y conocimiento adquirido por los estudiantes fuera del salón de clase, resultado de aprendizaje informal. Por esta vía, cualquiera puede publicar sus avances y desplegar insignias a través de esta infraestructura técnica compartida (Kiryakova, Angelova y Yordanova, 2014).



Desafíos

La Gamificación no es una receta que se pueda aplicar tal cual a cualquier contexto educativo. Ésta implica conocer los principios y elementos que tienen los juegos que los hacen atractivos para aventurarse a aplicar algunos de éstos dentro de una situación de aprendizaje. Crear una dinámica que conjunte la diversión con la instrucción o el aprendizaje no es una tarea tan sencilla, ni de la cual sus efectos sean tan predecibles.



Armonizar la Gamificación con la instrucción

Un primer desafío es que los elementos de juego convivan armónicamente con la instrucción, es decir, que no se incluyan como elementos aislados ni estorben a la situación de aprendizaje sino que la hagan más enriquecedora. Al respecto, algunos autores indican la importancia de no pensar que la Gamificación es tan solo la incorporación superficial de insignias, recompensas y puntos, pues se dejaría de visualizar la dinámica completa que puede generarse en la situación de aprendizaje (Kapp, 2012; Landers, Bauer, Callan y Armstrong, 2015).

Conjuntar la Gamificación y la evaluación

Otro importante desafío es llevar a cabo la evaluación del desempeño individual de los estudiantes. Las dinámicas del juego suele conjuntar competencia y colaboración en equipos, lo que puede dificultar la observación y el registro de resultados individuales. Además al evaluar en una actividad gamificada, se corre el riesgo de disminuir el interés de los estudiantes si se crea una dinámica compleja y de poca naturalidad (Walker y Shelton, 2008).

Ganar el interés de los estudiantes

Otro desafío de la Gamificación es la aceptación de los participantes. El docente que implementa Gamificación puede enfrentarse al cuestionamiento o crítica natural de los estudiantes al percibir la Gamificación como algo poco serio, 'tan solo un juego' (Klopfer, Osterweil y Salen, 2009). Es importante plantear a los estudiantes la actividad gamificada de forma que perciban un beneficio real en su aprendizaje.

Gamificar sin desfallecer en el intento

Por último cabe señalar que gamificar consume tiempo, pues implica idear, planear y diseñar la forma en que se conjuntarán los elementos del juego con la instrucción y la evaluación (Kapp, 2012; Chin, 2009). Si a esto se incluye el uso de tecnología, se vuelve una tarea más compleja pues requiere de infraestructura técnica y de una apropiada integración pedagógica (Dicheva *et al.*, 2015).

Acciones recomendadas para profesores

A continuación se presentan algunas recomendaciones elaboradas por el Observatorio de Innovación Educativa para profesores, que les permitirán explorar el potencial de la Gamificación.

1

Conocer las características del público a quien va dirigido y el contexto en el que se aplicará la Gamificación.

2

Definir qué partes del curso se van a gamificar (un tema, una clase o todo el curso).

3

Definir un objetivo claro por el cual se quiere gamificar, de tal manera que los elementos de juego y la instrucción dirijan a los jugadores hacia ese propósito.

4

Propiciar que la implementación de la Gamificación en su curso sea una experiencia enriquecedora para el alumno, de tal manera que se considere el proceso de aprendizaje y no solo se utilice para premiar un resultado.

5

Brindar información y retroalimentación de tal modo que los aprendices entiendan qué pasa en la actividad y cómo ésta apoya los objetivos instruccionales.

6

Usar recompensas de tal manera que propicien la motivación intrínseca en los estudiantes, al darse cuenta que han mejorado en una habilidad o en nuevo conocimiento.

7

Si las recompensas o los puntos tienen repercusión en las calificaciones, buscar que estas reflejen el desempeño individual y el grado de desarrollo de las competencias esperadas en el alumno.

8

Evitar cambiar las reglas durante el desarrollo del juego. Los jugadores resienten estas acciones como negativas y pueden perder el interés. Si es necesario hacer esto, se debe abrir una comunicación directa con los estudiantes.

9

En el caso de incluir infraestructura tecnológica, verificar que se cuenta con un apropiado marco instruccional.

10

Documentar las experiencias de implementación para crear un base de datos compartida entre la comunidad docente que sirvan de referencia para los profesores que deseen implementar esta tendencia.

REPASAMOS LO APRENDIDO

Al pulsar sobre los enunciados subrayados que se muestran a continuación ,se realizarán unas preguntas sobre la lectura que deberéis contestar . Las preguntas serán anónimas para el resto de compañeros. Muchas gracias por vuestras respuestas de antemano.

Busca la diferencia

Bases del juego

El profesor

Elementos necesarios para gamificar

Capacidades que desarrolla la gamificación

Recursos gamificadores

Desafíos

Recomendaciones para gamificar

GRACIAS POR VUESTRA LECTURA Y COLABORACIÓN