

La gamificación en el aprendizaje de los estudiantes universitarios

Iris María Vélez Osorio*

* Magíster en Ciencias de la Organización.
Profesora, Facultad de Ciencias
Económicas, Administrativas y Contables,
Universidad Cooperativa de Colombia,
Cali, Colombia.
Correo electrónico: iris.velezo@
campusucc.edu.co

Recibido: 14 de julio del 2016

Aprobado: 19 de agosto del 2016

Cómo citar este artículo: Vélez, Iris.
"La gamificación en el aprendizaje de los
estudiantes universitarios". *Rastros Rostros*
18.33 (2016): xx-xx. Impreso. doi: [http://
dx.doi.org/10.16925/ra.v18i33.1683](http://dx.doi.org/10.16925/ra.v18i33.1683)

Resumen

Introducción: el propósito del presente artículo es describir la gamificación como una nueva metodología de enseñanza-aprendizaje, que permite a los estudiantes cumplir con objetivos específicos de aprendizaje y desarrollar habilidades. **Metodología:** se efectuó un análisis cualitativo y cuantitativo, realizando observación entre dos grupos de individuos a los que se les aplicó metodología magistral y metodología de gamificación en una misma asignatura, complementando con un análisis numérico de su desempeño académico. **Resultados:** Este estudio presenta una comparación entre la metodología de gamificación y la tradicional clase magistral para conocer sus efectos en la motivación de los estudiantes. **Conclusiones:** se concluye que la gamificación afecta positivamente el proceso de aprendizaje dado que permite estimular la motivación en los estudiantes, particularmente por la interacción positiva entre profesor y estudiantes.

Palabras clave: aprendizaje, educación, gamificación, interacción, TIC.



Gamification in university students learning

Abstract

Introduction: the purpose of this article is to describe gamification as a new teaching-learning methodology, which allows students to meet specific learning objectives and develop skills. **Methodology:** a qualitative and quantitative analysis was carried out, observing two groups, one which received traditional class methodology whilst the other received a gamification methodology for the same subject. Observation was complemented by a numerical analysis of their academic performance. **Results:** this study presents a comparison between the gamification and the traditional class methodology to know their effects on students' motivation. **Conclusions:** it is concluded that gamification positively affects the learning process since it stimulates motivation in students, particularly due to the positive interaction between teacher and students.

Keywords: learning, education, gamification, interaction, ICT.

A ludificação na aprendizagem dos estudantes universitários

Resumo

Introdução: o propósito do presente artigo é descrever a ludificação como uma nova metodologia de ensino-aprendizagem, que permite aos estudantes cumprir com objetivos específicos de aprendizagem e desenvolver habilidades. **Metodologia:** efetuou-se uma análise qualitativa e quantitativa, realizando observação entre dois grupos de indivíduos aos quais foi aplicada metodologia magistral e metodologia de ludificação em uma mesma disciplina, complementando com uma análise numérica de seu desempenho acadêmico. **Resultados:** Este estudo apresenta uma comparação entre a metodologia de ludificação e a tradicional aula magistral para conhecer seus efeitos na motivação dos estudantes. **Conclusões:** conclui-se que a ludificação afeta positivamente o processo de aprendizagem dado que permite estimular a motivação nos estudantes, particularmente pela interação positiva entre professor e estudantes.

Palavras-chave: aprendizagem, educação, ludificação, interação, TIC.

Introducción

Desde que las nuevas generaciones son más conscientes de la posibilidad de un aprendizaje en menos tiempo con nuevas tecnologías, han estado apareciendo nuevos métodos y técnicas para hacer las clases y sus contenidos más interesantes, también la relación entre profesores y estudiantes ha cambiado. El resultado es una nueva tendencia alrededor del mundo, llamada gamificación. No se trata de crear juegos. Es acerca de crear contextos para el aprendizaje y la enseñanza que involucra un ambiente de juegos, desarrollar nuevos conceptos, ideas, procesos de conocimiento para estudiantes, mezclando y aplicando metodologías de aprendizaje. El punto de la gamificación es motivar a los estudiantes a través de diferentes técnicas que hacen que ellos aprendan de una forma divertida, interesante y diferente.

Autores como Atkinson y Birch (1978) y Pinder (2008), citados por Diefendorff y Chandler, consideran que todo comportamiento está, al menos parcialmente, determinado por la motivación individual. Es necesario reconocer por qué la motivación es un elemento particular relacionado con el aprendizaje, y es el ingrediente que hace de la gamificación una metodología única y como se verá más adelante el factor primordial para el aprendizaje. La motivación se encuentra dentro de la disciplina del comportamiento organizacional, esta crea una dinámica específica en los procesos de enseñanza y aprendizaje, dentro de la disciplina del comportamiento organizacional la motivación ha desarrollado su propio lugar: “La importancia central de la motivación en el campo de la psicología O/I se refleja en el hecho de que teoría e investigación cercanas en cada tópico invocan directa o indirectamente el concepto de motivación como antecedente, correlación, o consecuencia (Pinder). Los tópicos son variados tales como selección (Gatewood y Field); dinámicas de grupo (Turner); entrenamiento (Goldstein y Ford); liderazgo (Zaccaro, Ely y Nelson); evaluación del desempeño (Murphy y Cleveland); actitudes en el trabajo (Judge, Parker, Colbert, Heller y Llies); y emociones (Seo, Barrett y Bartunek) se creen que son afectados o que tienen sus efectos en la motivación” (Diefendorff y Chandler 65).

La motivación crea una actitud positiva a la hora de estudiar, lo que lo hace más fácil, por lo tanto, se convierte en un factor necesario para que un estudiante aprenda más rápido y de forma efectiva, por ejemplo: si los estudiantes odian física o matemáticas,

pero disfrutan de la clase porque el profesor está usando diferentes métodos como videos, competencias, juegos, tellagami y otras apps, los estudiantes desarrollarán una nueva perspectiva acerca del contenido de esta clase muy particular e intentarán comprender las ideas, conceptos, y teorías, porque ellos gozan la clase y no necesariamente porque adoren la materia.

La motivación, como factor que permite retener a estudiantes que ya tienen acceso a la educación, y que desean quedarse en la universidad, se convierte en un importante factor para el sector educativo, teorías al respecto la han revelado como el elemento más estudiado en el comportamiento organizacional, Locke y Latham (388). Sin embargo, en la literatura no existe suficiente información acerca de esta y de la gamificación como elementos de un proceso que permite mejorar el aprendizaje de los estudiantes en la universidades, y de cómo los profesores deberían identificar cambios en el contenido, estructura de la clase, y métodos con el fin de preparar a los estudiantes, no sólo para un examen sino para contar con una visión crítica de su medio externo y vida en general. Con el fin de entender este importante reto, se requiere poner atención a la teoría del aprendizaje social desarrollada por Bandura, donde el comportamiento de las personas depende de una interacción específica y de crear un tipo de ambiente de aprendizaje, y características particulares que son muy importantes en nuestro sistema de gamificación que será explicado más adelante.

La motivación de los estudiantes es un factor determinante en el proceso de aprendizaje, que permite a los profesores conectar a los estudiantes con la clase, el profesor debe progresar en la búsqueda de elementos que se conviertan en motivadores, con el fin de lograr atención en sus clases, involucrando a sus estudiantes y creando interacciones efectivas dentro del aula, para desarrollar conocimiento y no sólo dar información que luego será olvidada el siguiente día o la siguiente semana; por lo tanto, el proceso de gamificación promueve la motivación lo que inmediatamente genera un mejor aprendizaje (Kapp 12). La gamificación ha estado generando una gran tendencia en educación, enfocándose en el diseño de materiales, técnicas pedagógicas, estructura de currículos con una perspectiva diferente, esta es la razón por la que aquí se desarrollará y explicará como la gamificación permite motivar a los estudiantes, mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje y, en

consecuencia, promoviendo un sistema completo y cíclico para la educación.

Concepto de gamificación

De acuerdo con Kapp (12-15), no se considera gamificación:

- Insignias, puntos y recompensas
- Trivialización del aprendizaje
- Nuevo
- Extraño para profesionales del aprendizaje
- Perfecto para toda situación de aprendizaje
- Fácil de crear
- Sólo mecánicas de juego

Por tanto, disminuir contenidos, relativizar el conocimiento, imponer, premiar, pasar el tiempo, no es gamificación. De acuerdo con Kapp (12), “la gamificación utiliza mecánicas basadas en juegos, estéticas y pensamiento de juego para comprometer a las personas, motivar a la acción, promover el aprendizaje, y resolver problemas”. Otros autores han decidido enfatizar más acerca del proceso. Burke (1), un analista investigador para Gartner, considera a la gamificación como “el uso de mecánicas de juego y diseño de experiencias para comprometer digitalmente y motivar a las personas al cumplimiento de logros”.

Esto quiere decir que las mecánicas de juego describen el uso de elementos tales como puntos, distintivos y marcadores que son comunes a muchos juegos. El diseño de experiencias describe la travesía que los jugadores tienen con elementos tales como: reglas del juego, espacio de juego y línea de la narración. La gamificación es un método para enganchar digitalmente, más que enganchar personalmente, lo que significa que los jugadores interactúan con computadores, teléfonos inteligentes, monitores portátiles y otros aparatos digitales, más que un enganche físico. Su objetivo es motivar a las personas a cambiar los comportamientos o desarrollar habilidades, o impulsar a la innovación. Se enfoca en habilitar a los jugadores a alcanzar sus objetivos. Cuando los objetivos organizacionales se alinean con los logros de los jugadores, la organización alcanza sus objetivos como consecuencia de que los jugadores estén logrando sus objetivos.

Otros autores que han desarrollado experiencias particulares de los *start-ups* es Zichermann y Cunningham:

La gamificación reúne todos los hilos dispares que se han avanzado en juegos para contextos de no juegos. De esta manera, se unen conceptos tales como juegos serios, *advergaming*, y juegos para el cambio dentro de una visión cohesiva del mundo que es conocida por la última investigación dentro de la psicología del comportamiento y el éxito de los juegos sociales [...] se definirá el término de gamificación como [...] El proceso de pensamiento de juego y mecánicas de juego para enganchar a los usuarios y resolver problemas. (14)

Deterding, Dixon, Khaled y Nacke la definen “como el uso de elementos de diseño de juegos en contextos de no juego” (10). Según Muntean:

La gamificación no implica crear un juego. Significa hacer la educación más divertida y estimulante, sin minar su credibilidad. La gamificación ayuda a los estudiantes a ganar motivación hacia el estudio, y gracias a la retroalimentación positiva ellos son impulsados hacia adelante y se interesan y estimulan más a aprender. La gamificación puede constituir un poderoso ayudante para que se decidan a estudiar/ leer más. (323)

Nicholson la define como:

Un modelo frecuentemente usado para gamificación es equiparar una actividad en un contexto de no juego con puntos y recompensas externas para alcanzar umbrales específicos. Un problema significativo con este modelo de gamificación es que puede reducir la motivación interna que el usuario tiene por la actividad, como si reemplazara motivación interna con motivación externa. (10)

Como se puede observar, existen tantas definiciones como enfoques para la gamificación, sin embargo, existe un punto común en todos ellos y es la motivación para el aprendizaje, por tanto, con el análisis de estas definiciones vamos a definir gamificación como el proceso de dinamización de la clase, con el fin de generar un aprendizaje efectivo, aplicado y especialmente en contexto, donde los estudiantes se enganchan en las temáticas a través de una motivación continua, facilitando así su aprendizaje aún en ambientes tradicionales de aprendizaje, esta metodología será útil en todos los niveles educativos tanto en la escuela (primaria y secundaria) como en la universidad (pregrado y postgrado).

La gamificación no puede estar apoyada en premio y castigo, y tampoco en la trivialización de la enseñanza. No es eliminar contenidos para que los cursos se vuelvan *light*. Corresponde a una metodología que se implementa para hacer de los contenidos tradicionales y necesarios en cada materia unos contenidos más interesantes y dinámicos; se pasa de un tradicional tablero de tiza o marcador borrable por un tablero digital con herramientas como el *padlet*, se cambia la toma de notas a mano por escritura en el *Ipad* a través de diversas aplicaciones, pero además se promueve la creación y aplicación dentro del aula de clase aun cuando no se cuenten con herramientas tecnológicas (participación activa y dinamización del aula de clase), evitando una simple escucha de lo que el profesor dice, a una participación activa del estudiante. Además la dinamización del aula de clase con herramientas como *classdojo*, *duolingo*, *classcraft*, *clickers*, *cerebriti*, *pear deck*, *Edmodo*, entre muchos otros; ahora incluso existen campañas que se hacen con *advergaming* que es una aplicación de gamificación en el *marketing*.

Sin embargo, existe una discusión académica en educación acerca de la gamificación. Algunas personas no están aceptando la gamificación porque la consideran como una técnica que pierde el componente principal del aprendizaje: contenido e interacción directa entre profesor y estudiantes; sin embargo, la gamificación incluye no sólo contenido, sino que la interacción entre profesor y estudiantes cambia de forma positiva, de acuerdo con las características de las nuevas generaciones, nuevas tecnologías y nuevos sistemas para compartir, crear y comunicar; porque el profesor es visto como un guía y no como el que sanciona los errores de mi aprendizaje, el estudiante por su parte, sabe que está aprendiendo, en qué medida y cuando definitivamente necesita crear sus propios contenidos que se acercan a su realidad individual. Lo que en la tradicional educación era casi imposible, hacer que los estudiantes aprendieran los departamentos y capitales del país, por ejemplo, cuando realmente nunca habían conocido un lugar distinto a su ciudad natal, generaba por lo menos que el estudiante sólo repitiera nombres sin conocer su sentido, pero ahora, ubicar la ciudad, conocer su geografía, y realizar comparaciones dinámicas y en tiempo real gracias a las tecnologías de información hacen del aprendizaje una situación mucho más enriquecedora. Esta es una razón imponente del uso de la gamificación en los procesos de enseñanza aprendizaje, que generan un impacto positivo en la motivación de

los estudiantes y la consecución de los objetivos de aprendizaje (Hamari y Koivisto 2).

Metodología

Para analizar el concepto de gamificación como tendencia, identificando qué es y cómo aplicarlo, se realizó la siguiente proposición: la gamificación estimula la motivación y mejora el proceso de aprendizaje en los estudiantes.

Para identificar las características de esta relación, fue utilizada la teoría del aprendizaje social y el análisis documental de libros, capítulos, *journals* y material multimedia con el fin de recrear una definición propia de gamificación. Por otra parte, se hizo una observación entre dos grupos de individuos a los que se les aplicó metodología magistral y metodología de gamificación en una misma asignatura, en distintas semanas de clase, en diferentes momentos del tiempo. El primero, en el semestre 2015-1 (febrero-mayo), y el segundo, en el semestre 2015-2 (agosto-noviembre). El primer grupo contaba con 20 estudiantes y el segundo, con 33 estudiantes. Este análisis cualitativo permitió entender cómo los estudiantes con diferentes características, bajo dos metodologías, logran estar más o menos motivados y tener un desempeño superior entre una metodología y otra, lo que permitió establecer dos descubrimientos principales: un sistema de gamificación para el aula y las categorías para aplicar gamificación. Además, explicar cómo la gamificación puede aplicarse en las universidades y sector educativo en general. Para complementar el análisis, se utilizó metodología cuantitativa a partir del análisis de desempeño (calificaciones numéricas) académico de ambos grupos.

Resultados

Se realizó un experimento de cinco sesiones de enseñanza con gamificación y cinco sesiones de enseñanza con sesión magistral, para un total de 53 alumnos. A los veinte primeros estudiantes se les aplicó ambos métodos durante el primer semestre de 2015 en un curso de Investigación aplicada y en un segundo momento, a los 33 estudiantes restantes, se les aplicaron las metodologías durante el segundo semestre del 2015, en un curso de investigación aplicada.

Algunas de las formas en las que se aplicó gamificación fueron, entre otras, actividades como:

- Juegos de rol
- Creación de juegos a partir de una temática

- Simulaciones
- Uso de *Kahoot*
- Uso de *padlet*
- *Tellagami*

A través de la observación (metodología cualitativa), se lograron identificar dos elementos principales: motivación y atención.

1. Los estudiantes del grupo con clase magistral tienen lapsos de atención que oscilan entre 15 y 30 minutos, después de ese tiempo pierden el interés y acuden a los dispositivos móviles, mientras que, el grupo con el método de gamificación tiene lapsos de atención entre los 30 minutos y los 45 minutos, tiempo superior al otro grupo; además, si bien acuden a dispositivos móviles, lo hacen como herramienta de consulta y no sólo como distracción.
2. La motivación de los estudiantes a participar, la actitud hacia la clase y la constante interacción entre estudiante-estudiante y profesor-estudiante es positiva y mucho más alta que en la clase magistral.
3. Los estudiantes manifiestan que les gusta más la clase de componentes dinámicos (gamificación) que las clases magistrales.
4. Interactúan mucho más en los momentos de gamificación, y aquellos con personalidad más introvertida logran vencer algunas barreras de comunicación con sus compañeros.
5. Entre los estudiantes surgen líderes en cada equipo que ayudan a orientar el aprendizaje, de acuerdo con las instrucciones dadas por el profesor.

Además de la observación y el análisis permanente de las características de grupo respecto a motivación y atención, al final se obtuvieron las calificaciones por grupo que permitieron obtener de forma cuantitativa una medición de su desempeño académico. La combinación de los métodos cualitativo y cuantitativo permitió obtener una evidencia suficiente del impacto de los dos métodos de enseñanza-aprendizaje en el grupo de estudiantes.

A partir de la metodología cuantitativa, durante las actividades evaluadas con gamificación señaladas como GAM1, GAM2, GAM3, GAM4 Y GAM5 en el experimento y las actividades con clase magistral clasificadas como MAG1, MAG2, MAG3, MAG4, MAG5, se obtuvieron los resultados que se muestran en las tablas 1 y 2.

Tabla 1. Calificaciones promedio de la metodología de gamificación

GAM1	GAM2	GAM3	GAM4	GAM5
4,26	3,90	4,46	4,55	4,23
			Promedio	4,28

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Calificaciones promedio de la metodología magistral

MAG1	MAG2	MAG3	MAG4	MAG5
3,82	4,23	3,51	3,93	4,25
			Promedio	3,95

Fuente: elaboración propia

Se observa un mejor desempeño del grupo cuando reciben clase con la metodología de gamificación que los estudiantes que reciben clase con la metodología magistral, aún si la diferencia es pequeña, representa una importante evidencia que se ve reflejada en el desempeño medido por calificación numérica. Por su parte, se identifican que todos los sujetos de la muestra tienen mejor rendimiento cuando la metodología de gamificación es implementada que cuando reciben clase magistral (tabla 3). El único sujeto distinto o atípico en el grupo de 53 sujetos corresponde al estudiante 38, el cual presenta bajo desempeño con ambas metodologías, el cuál debería ser objeto de estudio en próximas investigaciones sobre el tema.

Tabla 3. Calificaciones promedio de ambas metodologías

	PROM GAM	PROM MAG
Sujeto 1	4,56	4,45
Sujeto 2	4,96	4,18
Sujeto 3	4,68	3,44
Sujeto 4	3,80	4,74
Sujeto 5	3,86	2,05
Sujeto 6	3,76	3,79
Sujeto 7	3,96	3,65
Sujeto 8	3,76	4,53
Sujeto 9	4,66	3,76
Sujeto 10	4,60	4,89
Sujeto 11	4,50	4,84
Sujeto 12	4,48	4,08
Sujeto 13	4,50	4,00
Sujeto 14	4,76	3,56
Sujeto 15	4,66	4,43

	PROM GAM	PROM MAG
Sujeto 16	4,16	4,23
Sujeto 17	4,60	3,85
Sujeto 18	4,56	4,63
Sujeto 19	4,50	4,38
Sujeto 20	4,56	4,60
Sujeto 21	4,32	3,78
Sujeto 22	4,22	3,56
Sujeto 23	4,02	3,90
Sujeto 24	4,14	3,90
Sujeto 25	4,34	4,08
Sujeto 26	4,04	3,68
Sujeto 27	4,24	3,66
Sujeto 28	4,12	4,08
Sujeto 29	4,42	4,06
Sujeto 30	4,32	3,84
Sujeto 31	4,44	4,26
Sujeto 32	4,04	4,08
Sujeto 33	4,16	3,68
Sujeto 34	4,22	4,14
Sujeto 35	4,22	4,14
Sujeto 36	4,12	3,90
Sujeto 37	4,36	4,10
Sujeto 38	3,20	2,82

	PROM GAM	PROM MAG
Sujeto 39	4,42	3,72
Sujeto 40	4,24	3,76
Sujeto 41	4,22	4,20
Sujeto 42	4,36	4,18
Sujeto 43	4,04	3,38
Sujeto 44	4,32	3,88
Sujeto 45	4,04	3,86
Sujeto 46	4,34	4,18
Sujeto 47	4,36	3,74
Sujeto 48	4,40	3,74
Sujeto 49	4,04	3,76
Sujeto 50	4,42	3,52
Sujeto 51	4,34	4,08
Sujeto 52	4,22	3,96
Sujeto 53	4,24	3,58

Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, es muy importante destacar que existe un mejor desempeño alcanzando niveles cercanos a 4,9 y 5,0 con metodología de gamificación, como se muestra en la figura 1.

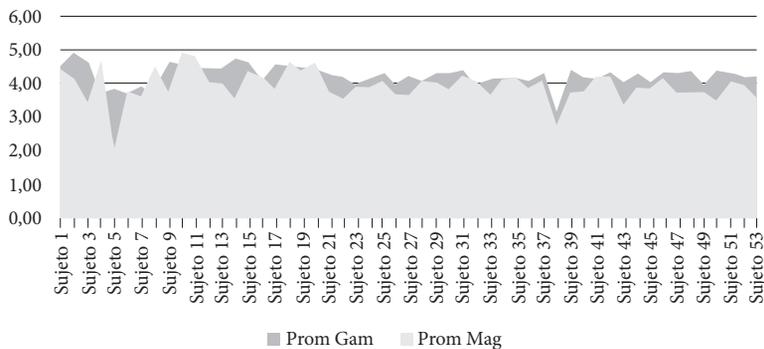


Figura 1. Comparativo de calificaciones promedio entre la metodología de gamificación y la metodología magistral

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, de acuerdo con la proposición inicial, el estudio permite derivar tres proposiciones y un modelo de análisis. Estos resultados permiten reconocer, en consecuencia, que la gamificación como metodología, efectivamente, tiene un impacto en la motivación de los estudiantes, afectando además el proceso de aprendizaje. El modelo para el análisis corresponde a la figura 2.

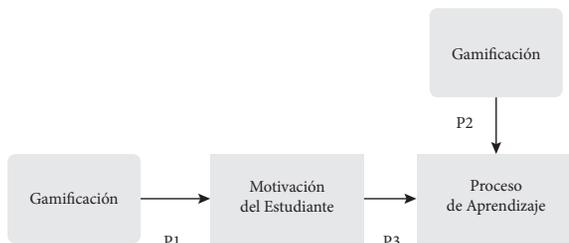


Figura 2. Constructo

Fuente: elaboración propia.

Proposición 1: la gamificación estimula la motivación en los estudiantes.

Proposición 2: la gamificación mejora el proceso de aprendizaje en los estudiantes.

Proposición 3: la motivación del estudiante afecta la forma en la que se lleva a cabo el proceso de aprendizaje.

El marco teórico que permite entender el constructo corresponde a la figura 3.

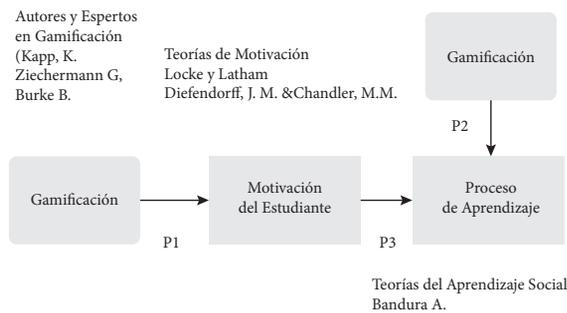


Figura 3. Marco teórico

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con las anteriores proposiciones, se pueden evidenciar tres factores primordiales entre la aplicación de una metodología y otra en cada clase: primero, respecto de los niveles de interés y motivación; segundo, en el ambiente de aprendizaje, y tercero, cómo el estudiante aprende en este ambiente de aprendizaje en particular.

Proposición 1: la gamificación estimula la motivación en los estudiantes

Atendiendo a la primera propuesta, los estudiantes perciben en la gamificación una forma distinta de aprender que elimina su temor al fracaso y al error; reconocen que es a través de ella que pueden aprender rápidamente. A este hecho lo hemos denominado *interacción positiva*.

Interacción positiva

Bandura (*Social Cognitive*) propuso la teoría del aprendizaje social en 1986, considera que el comportamiento individual es causado por el entorno pero al mismo tiempo el comportamiento individual causa al entorno. Adiciona el proceso psicológico: “En este modelo de causación recíproca, comportamiento, cognición y otros factores personales, e influencias

ambientales todas operan como determinantes que se influyen entre ellos de forma bidireccional”.

En el grupo de 53 sujetos estudiantes, la gamificación generó una interacción particular donde los estudiantes tienen que participar aún si no están interesados en la materia o no tienen suficiente información o no leen para la clase, porque el método es muy dinámico, permite la discusión, los estudiantes aprenden a escuchar y hablar con respeto, gracias a la interacción social que trae un nuevo elemento en la educación, la posibilidad de aprender con pares y no porque el profesor les está dando una clase magistral por horas, la gamificación permite tener diferentes momentos dentro del aula de clase.

Esta es la idea principal de la teoría del aprendizaje social de Bandura, donde cada persona es influenciada por su ambiente, la interacción con otras personas y cada interacción será diferente de acuerdo con cada persona; Bandura (*Social-learning theory*) en la teoría del aprendizaje social afirma que:

Una teoría del aprendizaje social de aprendizaje por observación no se limita a la imitación de los modelos a los que el observador se ha fijado, pero está diseñado para abarcar una diversidad de resultados de modelado basado en las experiencias directas e indirectas con los modelos reales y simbólicos. En esta formulación, las condiciones de incentivos que inciden sobre los valores de respuesta de retroalimentación y el modelo, así como las competencias del modelo, recompensar la calidad, y el poder social, son considerados como importantes determinantes de la expresión pública de las respuestas identificatorias. (233)

Causación recíproca no significa que las diferentes fuentes de influencia son igualmente fuertes” (Bandura *Social Cognitive 2*). Para Bandura, los siguientes son los pasos en el proceso de modelado:

Atención: para el aprendizaje se requiere enfocarse en lo que se aprende, de lo contrario será un proceso difícil.

Retención: la habilidad de tratar de recordar lo que se aprende, funciona como un archivo en el cerebro con toda la información aprendida.

Repetición: la posibilidad de reproducir comportamientos, la imitación de comportamientos mejora con práctica.

Motivación: finalmente, es necesario querer imitar un comportamiento, lo que significa estar interesado

en la actividad. El más claro ejemplo es el estudio de la muñeca de Bandura. Cuando un grupo de niños a quienes se les presenta un espectáculo donde una muñeca es mordida, después a los niños se les da una muñeca y repiten este comportamiento, Bandura llamó a este aprendizaje por modelado, donde es posible encontrar refuerzo y castigo.

Este sistema de modelado se aplicó dentro de las actividades de clase realizadas con los grupos a través de la metodología de gamificación. Aunque este esquema planteado por Bandura no se diseñó para gamificación, resulta ser muy útil para la metodología, porque mejora el grado en el que las personas aprenden no solo en una materia en particular, ellos disfrutaron de una experiencia con otros estudiantes y el profesor; tanto en contenido como en práctica, están desarrollando nuevas habilidades y creando contenidos.

Se hace evidente que la participación en clase es más alta, su interés por las temáticas de clase y una elaboración consciente de contenidos es mayor que en la clase con metodología magistral, sus niveles de esfuerzo cambian notablemente entre los ejercicios de participación de una clase magistral y una clase con gamificación, existe incluso una presión social entre equipos a conseguir los mejores resultados que en la participación de la clase magistral.

Proposición 2: la gamificación mejora el proceso de aprendizaje en los estudiantes

Para responder a la proposición 2, se estableció que en ambos grupos se logran avances significativos en la relación entre el profesor y el estudiante, promoviendo incluso niveles de participación más altas, cumplimiento efectivo de actividades asignadas y desarrollo de un ambiente de aprendizaje dentro del aula sostenible durante todo el período académico. A continuación se describe cómo se realizó.

Creando un ambiente de aprendizaje

De acuerdo con el diseño de la clase, esta permitirá a los estudiantes contar con una visión comprensiva acerca de esta, el tema o idea a ser estudiado. No se relaciona con las recompensas; es acerca de la experiencia que los estudiantes pueden tener en el sistema de gamificación lo que realmente importa. Algunas veces, estatus, reconocimiento, participación e involucramiento pueden ser un mejor reemplazo de una

recompensa (calificaciones, dinero, un regalo y otros) para motivar. Las metodologías de aprendizaje incluyen lo que un profesor usa para crear una actividad específica que tradicionalmente es parte de la clase, como lecturas, videos, audios y los transforma dentro de una perspectiva de gamificación con el fin de crear interacción con el estudiante y entre estudiantes, entonces los estudiantes estarán en capacidad de entender situaciones reales en el entorno porque la gamificación los motiva y mejora como ellos aprenden, en la figura 4 observamos esta lógica:

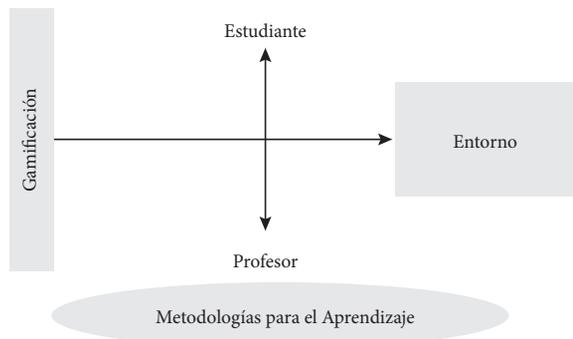


Figura 4. El sistema de gamificación

Fuente: elaboración propia.

En el grupo de 53 sujetos, la gamificación impactó de una forma positiva la relación entre el profesor y el estudiante. Esta relación está asentada en metodologías de aprendizaje que permitieron a los estudiantes apropiarse de unos contenidos particulares sobre investigación aplicada y, además, estimular una posición crítica en los estudiantes sobre la realidad compleja en la que se vive, y en cómo el curso les brinda las herramientas para comprender el entorno al que se enfrentarán posteriormente: trabajo, carrera, familia, deseos y otros.

Se evidencia entonces que el sistema de gamificación permite materializar contenidos teóricos hacia aplicaciones en el campo real, en ejercicios de clase para que el estudiante comprenda ampliamente la razón de ser de los contenidos de las asignaturas, y no solamente perciba el curso como necesario sino enriquecedor. Además, transforma la relación entre profesor y estudiante, basado en unas metodologías para el aprendizaje complementarias a la gamificación y la intervención del profesor para que todo el proceso sea un engranaje de transformación educativa (figura 4).

Proposición 3: la motivación del estudiante afecta la forma en la que se lleva a cabo el aprendizaje

Se observa que los estudiantes se encuentran motivados, su interés, actitud y relación estudiante-estudiante y estudiante-profesor ha mejorado, esta motivación provoca en los estudiantes un aprendizaje más rápido de los contenidos y entienden, además, los objetivos de las clases.

Motivando a los estudiantes a crear

Para el grupo de 53 estudiantes, la gamificación se convierte en la experiencia de nuevos métodos para aprender, el diseño y contenido son diferentes cada vez, en consecuencia los estudiantes también empezaron a crear su propio sistema de significados para la materia, creación de nuevas ideas, y también participación en diferentes juegos, actividades y desarrollo de nuevas propuestas.

Es importante destacar que cada vez que un profesor establece un objetivo para un juego diferente, para cada actividad y crea un ambiente de aprendizaje completo, el estudiante determinará inconscientemente, si este objetivo particular será difícil, fácil, global, específico y desarrollará habilidades con el fin de completar o alcanzar el logro, en consecuencia no es sólo acerca de la materia es acerca de todas las competencias que pueden adquirirse en cada una de las actividades, el logro se convierte en el principal aliado para el estudiante. Locke (157) propuso la teoría del logro donde expone la existencia de objetivos conscientes los cuales son determinantes de la conducta; el individuo tiene la intención de alcanzar un objetivo o logro, su comportamiento será consecuencia de esta intención, con el fin de entender esta teoría es importante analizar cuatro conceptos específicos:

- *Especificidad del logro*: corresponde a la claridad del logro.
- *Dificultad del logro*: nivel de desempeño que se busca.
- *Intensidad del logro*: define como el logro se alcanza.
- *Compromiso con el logro*: es el esfuerzo para cumplir el logro.

Dado que cada curso es diferente, quien elabora las actividades para cada clase debe identificar qué tipo de logro y competencia es su objetivo para desarrollar cada actividad. Cada logro debería tener un

tipo particular de actividad y debería unirse a tipos particulares de grupos de estudiantes, dependiendo de los temas, intereses y características de la clase. No será lo mismo una clase de estadística para estudiantes de pregrado, por ejemplo, que una clase de estadística para estudiantes de doctorado, a una clase de ciencias para educación secundaria.

Desafíos para los docentes

La gamificación no es una metodología sencilla de aplicar, puede confundirse fácilmente con perder contenido por hacer la clase más dinámica, al contrario la gamificación supone que los contenidos deben ser estudiados completamente pero “el cómo” estudiarlos es lo que se convierte en un desafío para el profesor, la capacidad de crear una clase única en cada sesión, la habilidad para comunicar, enganchar al estudiante y generar todo un contexto de aprendizaje se vuelven los componentes más importantes para gamificar las clases. Los profesores en nuestro contexto por lo general dictan a varios grupos lo que hace aún más difícil en términos de tiempo, la preparación adecuada de las clases y por su puesto la evaluación diferencia a cada estudiante, por tanto, las universidades deben preparar a sus profesores en tecnología de información y comunicación, en pedagogía en general y en didáctica especialmente para ambientes de aprendizaje modernos, no basta con tener una amplia experiencia laboral en el campo sino se logra comunicar a una nueva generación y se les encamina en el desarrollo de habilidades, más que en el aprendizaje por repetición.

Por su parte, el uso de herramientas tecnológicas en algunos contextos pueden ser difíciles de aplicar por la escasez de recursos, sin embargo, muchos proyectos educativos desde organismos internacionales facilitan el acceso a la tecnología desde plataformas gratuitas, donación de dispositivos móviles y computadores para educar, el camino evidentemente no es fácil pero no es imposible, en una era donde la tecnología y la información permiten educar en contexto, se hace indispensable que las instituciones de educación superior busquen recursos externos para financiar las herramientas que le brinden calidad en su educación. Además, es importante destacar que, en la educación desde la gamificación, el uso de la tecnología es un complemento y no el fin en sí mismo de gamificar una clase. La gamificación busca establecer unas dinámicas distintas a la tradicional clase magistral, donde el estudiante cumple un activo en

el aprendizaje, se informa, lee, escribe, redacta, construye, mientras el profesor es un guía de este aprendizaje a través de la creación de actividades que generan dinámicas de interacción y diálogo entre los estudiantes, corrige los pasos de los estudiantes y promueve un espacio de aprendizaje de respeto.

Discusión

La aplicación de la gamificación no es fácil; requiere adecuada preparación y un énfasis particular en el contenido. En relación con el mundo real como punto de partida, el profesor debe contar con conocimientos adecuados de pedagogía y elaborar de forma detallada y con anticipación el diseño de su curso, contenidos y materiales de apoyo, pero su puesta en marcha asegura una mejor comprensión por parte del estudiante de los contenidos y una revitalización de la educación como fin único para el desarrollo social y económico de las comunidades. Es por esto que en las categorías expuestas se propone ir paso a paso en la implementación. Un profesor puede iniciar generando pequeñas modificaciones en su aula de clase a partir de la creación de un ambiente de aprendizaje propicio, buscando una participación más activa a partir de diferentes técnicas, posteriormente pueden generar actividades donde sus estudiantes interactúen de forma continua y el profesor se convierte en un facilitador, cuando ya el profesor se siente cómodo en el diseño de este tipo de actividades, se cambia radicalmente la clase magistral para transformarla en una clase gamificada donde las actividades presentan componentes de gamificación de forma continua.

La gamificación es muy rica en recursos y técnicas, lo cual permite crear una y otra vez actividades para involucrar a los estudiantes con diferentes materias forzándolos a crear, interactuar pero al mismo tiempo aprender, que es el objetivo principal. La tradicional clase magistral donde los profesores hablan por horas y los estudiantes ponen atención y toman notas ha cambiado. Ahora, los estudiantes prefieren clases dinámicas pero sin perder contenido e información importantes; los profesores también notan un mejor desempeño de sus estudiantes cuando se involucra gamificación y apoyo tecnológico y práctico. Las siguientes son las categorías descubiertas para aplicar gamificación:

- Creando un ambiente de aprendizaje
- Motivando a los estudiantes a crear

- Interacción positiva entre estudiantes
- Cambiando la tradicional clase Magistral

Estas categorías pueden ofrecer opciones para aquellos profesores que están interesados en atender las demandas de los estudiantes de la nueva generación, más imbuídos en el mundo tecnológico y especialmente más despreocupados por los contenidos de aprendizaje.

Limitaciones

Es importante destacar, que el presente análisis es una aproximación de tipo cualitativo con un complemento menor desde el método cuantitativo en un grupo pequeño de estudiantes, aunque con resultados satisfactorios es necesario realizar estudios cualitativos y cuantitativos por separado y de forma mixta que permitan profundizar en los escenarios y características particulares de los sistemas educativos; tanto para los que facilitan en cada espacio el diseño de clases con metodología de gamificación, como aquellos que no cuentan con las herramientas y capacidades suficientes.

Por otra parte, es importante destacar que la gamificación es sólo una forma y por tanto debe complementarse con otras metodologías de aprendizaje cuando sea necesario de acuerdo con un análisis de los tipos de grupo (necesidades especiales o no), estilos de aprendizaje, entre otras.

Se recomienda por tanto que para futuras investigaciones, será importante comparar entre cursos el cambio en los niveles de motivación y aprendizaje de los estudiantes, así como el avance de los estudiantes en análisis longitudinales en un mismo grupo de estudiantes universitarios.

Conclusiones

El estudiante juega un papel importante en la nueva educación. La gamificación cambia totalmente los roles entre profesor y estudiante, trasciende la idea del aprendizaje sólo por escucha y empieza a pensar acerca de un aprendizaje interactivo, práctico, donde existen verdaderos procesos de intercambio de información y construcción de conocimiento.

El profesor es más que un gurú del conocimiento, es un facilitador. Este rol es más importante que nunca antes, no son los computadores, tabletas o teléfonos inteligentes que permiten aprender dado que sólo son herramientas, el profesor tiene que

desarrollar habilidades que van más allá de dar explicaciones en el aula por horas, requiere la motivación de los estudiantes, y la creación de contenidos innovadores cada clase, estos contenidos deberían dejar sin aliento a los estudiantes tanto en contenido como en experiencia de aprendizaje. Su rol cambia totalmente, no sólo debe conocer su materia, debe saber comunicar y hacer el discurso y la didáctica interesante, deben saber gamificar la clase, el contenido y ellos mismos.

La gamificación, en esta perspectiva, puede ayudar a las personas a ver el aprendizaje como algo divertido, que permite llegar al éxito en la vida personal y profesional, especialmente en países donde la cultura del estudio es insuficiente y está siendo trasladada por la cultura del llamado dinero fácil, o porque los problemas sociales, económicos, políticos y religiosos impiden el libre acceso a la educación.

Referencias

- Bandura, Albert. "Social Cognitive Theory". *Annals of child development*. Ed. Ross Vasta. Greenwich, CT: JAI Press, 1989. 1-60. Impreso.
- . "Social-learning theory of identificatory processes". *Handbook of Socialization Theory and Research*. Ed. David Goslin. Chicago: Rand McNally, 1969. 213-262. Impreso.
- Burke, Brian. *Gartner Redefines Gamification*. Gartner Blog Network. 2014. Web. 15 de Marzo de 2016.
- Deterding, Sebastian, Dan Dixon, Rilla Khaled y Lennart Nacke. "From game design elements to gamefulness: defining gamification." *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments*. Nueva York: ACM, 2011. Impreso. Doi.10.1145/2181037.2181040
- Diefendorff, James, y Megan Chandler. "Motivating Employees." *APA Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Whashington: American Psychological Association, 2011. Impreso.
- Hamari, Juho y Jonna Koivisto. "Social Motivations to Use Gamification: An Empirical Study of Gamifying Exercise." 2013. *ECIS*. Web. 7 de abril de 2016.
- Kapp, Karl M. *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: Pfeiffer, 2012. Impreso.
- Locke, Edwin A. "Toward a theory of task motivation and incentives". *Organizational behavior and human performance*, 3.2 (1968): 157-189.
- Locke, Edwin A. y Gary P. Latham. "What should we do about motivation theory? Six recommendations for the twenty-first century." 2004. *Academy of management review*. Web. 12 de mayo de 2016.
- Muntean, Cristina Ioana. "Raising engagement in e-learning through gamification." 2011. *ICVL*. Web. 12 de marzo de 2016.
- Nicholson, Scott. "A user-centered theoretical framework for meaningful gamification." *Games+ Learning+ Society*. 2012. Madison: ETC Press. 223-230. Impreso.
- Zichermann, Gabe, y Christopher Cunningham. *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. California: O'Reilly Media, 2011. Impreso.