



Ra Ximhai

ISSN: 1665-0441

raximhai@uaim.edu.mx

Universidad Autónoma Indígena de

México

México

Zepeda - Hernández, Sergio; Abascal - Mena, Rocío; López - Ornelas, Erick
INTEGRACIÓN DE GAMIFICACIÓN Y APRENDIZAJE ACTIVO EN EL AULA

Ra Ximhai, vol. 12, núm. 6, julio-diciembre, 2016, pp. 315-325

Universidad Autónoma Indígena de México

El Fuerte, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46148194022>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



INTEGRACIÓN DE GAMIFICACIÓN Y APRENDIZAJE ACTIVO EN EL AULA

INTEGRATION OF GAMIFICATION AND ACTIVE LEARNING IN THE CLASSROOM

Sergio Zepeda-Hernández¹; Rocío Abascal-Mena² y Erick López-Ornelas³

¹Profesor-Investigador Tiempo Completo, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. ²Profesor-Investigador Tiempo Completo, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, ³Profesor-Investigador Tiempo Completo, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. Responsable: Sergio Zepeda Hernández. Av. Vasco de Quiroga 4871, Colonia Santa Fe Cuajimalpa, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C.P. 05300, México, Distrito Federal. Tel. 5814 6500 ext. 6961. Correo electrónico: jzepeda@correo.cua.uam.mx.

RESUMEN

Los docentes que actualmente usan el método tradicional de enseñanza centrado en el profesor, están teniendo diversas dificultades con las nuevas generaciones de estudiantes. Se requieren nuevos métodos de aprendizaje que permitan enfocar a los estudiantes hacia actitudes más positivas en su aprendizaje. En este artículo presentamos cómo una diferente perspectiva en la evaluación y actividades basadas en el Aprendizaje Activo y la Gamificación, pueden ser una alternativa para generar una actitud más positiva de los alumnos y crear un ambiente más agradable en el aula. Esta investigación fue realizada usando el enfoque cualitativo y método etnográfico como técnica.

Palabras clave: educación, gamificación, aprendizaje activo, evaluación.

SUMMARY

Teachers who currently use the traditional method teacher-centered learning, are having various difficulties with the new generations of students. New learning methods are required to allow students to focus more positive attitudes towards their learning. In this paper, we show how the evaluation and activities based on Active Learning and Gamification, can be an alternative to generate a more positive attitude of students and create a more friendly environment in the classroom. This research was conducted using the qualitative research and ethnographic method as technique.

Key words: education, gamification, active learning, evaluation.

INTRODUCCIÓN

De forma cotidiana, los alumnos en el aula muestran falta de interés y desmotivación por aprender, esto puede deberse a distintos factores que pueden ser ajenos o propios al aula como describe Romero (2014).

Prensky (2010) afirma que los nuevos estudiantes han experimentado un cambio radical y los denomina como *Nativos Digitales*, los cuales piensan y procesan la información de manera diferente, lo que plantea un desfase generacional.

Algunas de las características distintivas de los nativos digitales mencionadas por Prensky (2010) son:

- Quieren recibir información de forma ágil e inmediata.
- Tienen conciencia de que progresan si tienen satisfacción o recompensas inmediatas.
- Prefieren instruirse de forma lúdica que embarcarse en el rigor tradicional.

Estudiantes con estas características hacen muy difícil la labor docente para profesores que por años han mantenido el método tradicional de enseñanza centrado en el profesor (Reporte, 2014), donde regularmente los alumnos permanecen pasivos ante un discurso unidireccional, Gaitan (2011).

La falta de entendimiento de este nuevo contexto genera ambientes negativos en el aula tanto para los profesores como para los estudiantes, Arreguín (2011). Como consecuencia de esta situación se puede observar en los estudiantes, distracción continua, cortos tiempos de atención, aburrimiento, factores que desmotivan a los profesores. Torres (2009) describe que la didáctica tradicional usada por los profesores está enfocada en que los estudiantes sólo copien y memoricen sin entender, lo que provoca ocio, aburrimiento y desinterés.

Algunas investigaciones muestran que la didáctica usada por un profesor es una parte esencial y fundamental que puede modificar el ambiente y actitud de los estudiantes en un salón de clases, Sovero (2015). La didáctica es un área de investigación que pertenece a las ciencias de la educación, y no tiene una definición única, pero Mallart (2001) la define como:

Didáctica.- Ciencia de la educación que estudia e interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de conseguir la formación intelectual del educando.

Ampliando esta definición Torres (2009), describe que: *la didáctica está constituida por la metodología abordada mediante una serie de procedimientos, técnicas y demás recursos, por medio de los cuales se da el proceso de enseñanza- aprendizaje.*

Continuamente están surgiendo nuevas metodologías de aprendizaje tratando de innovar en la didáctica usada en el aula y mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, sin embargo, todavía aún todavía no existe una que proporcione una solución definitiva, así podemos mencionar propuestas como: Aula Invertida (AI), Educación Basada en Competencias (EBC), Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje Artesanal (AA), Gamificación (Traducido literalmente del inglés), Aprendizaje Basada en Retos, entre muchas otras. Cada una de estas metodologías de aprendizaje tiene ciertas características que las hacen únicas y desde diferentes perspectivas, proporcionan formas para modificar la didáctica, la interacción profesor-estudiante, mejorar procesos de aprendizaje, y algunas tiene producen más actividad en los estudiantes que otras.

Uno de los retos de los docentes es encontrar una didáctica que pueda amoldarse a la enseñanza del contenido de sus cursos, esta problemática muchas veces no es tan fácil de resolver ni de implementar. En recientes investigaciones Labrador (2016) describe que esta nueva generación de estudiantes está acostumbrada a jugar y dar una respuesta automática cuando se enfrentan a una mecánica de juego. Así, el tema de interés en esta investigación es conocer qué ocurre cuando se integran dos metodologías aprendizaje que producen más actividad de los estudiantes y con base en sus principios, generar una nueva forma de enseñar la teoría y práctica, presentar los contenidos y evaluar.

Para lograr este objetivo la investigación se enfocó en incursionar en una integración entre Aprendizaje Activo (Bonwell, 1991) y la Gamificación (Hsin, 2013), con el propósito de diseñar una nueva forma de conducción de grupo, presentación de contenidos y ejercicios, para lograr una experiencia que permita incentivar el aprendizaje en temas que son de difícil comprensión. El desarrollo de esta investigación fue realizado bajo un enfoque cualitativo usando el método etnográfico, para documentar y obtener

evidencia de los resultados obtenidos en la interacción profesor-estudiante, interacción estudiante-estudiante, y ambiente contextual en el salón de clases.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue realizada en dos etapas, la primera fue una etapa de aprendizaje y de identificación de actividades que pudieran ayudar de mejor manera al propósito de diseñar una nueva forma de conducción de grupo y evaluación. La segunda etapa permitió diseñar la dinámica en clase y modificar la forma de evaluar, lo cual son los resultados aquí presentados. El contexto de esta segunda etapa fue en el curso denominado “Fundamentos de Programación Estructurada”, conformado por 22 alumnos de reciente ingreso, con clases de tres horas por sesión dos veces a la semana, en horario después de la comida, el cual es uno de los más difíciles en cualquier aula de cualquier universidad, debido a la somnolencia que producen los alimentos, y el cansancio por llegar muy temprano por la mañana.

Uno de los primeros pasos fue conocer los objetivos y la forma de trabajar de los métodos de aprendizaje seleccionados, así tenemos que:

El Aprendizaje Activo tiene como objetivo involucrar a los estudiantes de manera activa en la clase, los hace ser protagonistas, los hace pensar sobre lo que aprenden, dejando de ser sólo escuchas de la clase, Kersey (2000).

De esta manera el propósito implícito es lograr que los estudiantes pasen de un estado pasivo a uno muy activo en la clase y hacerlo sentir que no sólo asiste a una clase, si no que él es parte de la clase.

Por otra parte, la Gamificación se refiere al uso de elementos y principios de diseño de juegos para ser usados en contextos que no son de juego, Contreras (2016).

Es decir, se usa la teoría y la mecánica de juegos para involucrar, motivar y enganchar a la gente, con ello, se busca transformar una actividad rutinaria y poco atractiva en una actividad dinámica y motivante, Kapp (2012).

Ninguna de estas dos propuestas de aprendizaje son nuevas, lo verdaderamente importante y desafiante es encontrar formas ingeniosas y atractivas para utilizarlas en el aula. Así la investigación consideró estas propuestas metodológicas de aprendizaje debido a que la primera nos permite inducir para que los estudiantes puedan participar en diferentes tipos de actividades, y les permitan sentirse involucrados, pudiendo aportar a la clase conocimientos o material de interés en los diferentes temas a tratar. Por otra parte, la gamificación nos da la posibilidad de poder darle una mecánica de interés, emoción y diversión a todas las actividades a realizar, Villalustre (2015).

Para lograr esta integración se dividió en dos módulos, el primero relacionado a la “*evaluación*” en el cual la gamificación fue el enfoque seleccionado, y el segundo fue enfocado en las “*actividades*” en el aula, donde se involucra la forma de presentar los contenidos y la resolución de ejercicios.

Módulo de Evaluación

De forma general una clase tiene tres partes importantes: la didáctica, la conducción de grupo y la evaluación; siendo esta última uno de los principales puntos de interés por los profesores y alumnos.

De manera tradicional, cuando un curso inicia, la primera clase es enfocada en explicar cómo serán realizadas las evaluaciones parciales y qué se considerara para una evaluación final. El tema de evaluación es ampliamente discutido por Santos (2014) y describe que una evaluación tradicional basada en exámenes, muchas de las veces genera desmotivación y un sentimiento de injusticia al no medir el esfuerzo verdadero que un estudiante puede realizar durante todo un curso.

En una primera etapa, bajo un enfoque de grupos focales se realizó una investigación con alumnos, donde uno de los principales hallazgos fue encontrar que la palabra “examen” y “tarea” causaban tedio, estrés y presión innecesaria, ya que los estudiantes relacionaban estas palabras en su gran mayoría, con experiencias pasadas frustrantes. Esta misma investigación previa dio a conocer que los estudiantes preferían la evaluación continua clase a clase, como una forma más justa de obtener una calificación final.

Delgado (2006) describe cómo una evaluación continua presenta diversas ventajas, con respecto a una evaluación tradicional por exámenes. Entre las ventajas menciona que una evaluación de este tipo permite una retroalimentación continua entre profesor y alumno, da oportunidad de dar seguimiento al rendimiento académico, y nos proporciona una clara posibilidad de corregir errores cuando son tempranamente identificados.

Con este conocimiento previo e integrando principios de Gamificación, se eliminó la evaluación tradicional basada en exámenes y tareas, la cual fue sustituida por una evaluación basada en el diseño de video juegos, en la cual la obtención y acumulación de puntos es una de las formas de enganchar al jugador, también permite generar un ranking de todos los participantes; esto en términos prácticos, se puede traducir en una evaluación continua, sólo que presentada como un esquema de puntos, Delgado (2006), Hsin (2013).

Por experiencias previas de interacción en el aula con los alumnos, se conoce que ofrecer medio punto o hasta un punto en una evaluación por realizar una actividad, no es atractivo a los estudiantes, ya que psicológicamente el cerebro piensa en una cantidad pequeña que no ofrece ningún incentivo; aun cuando este punto sea ofrecido en la calificación final. De esta manera, se propuso un incentivo usado en la interacción de videojuegos, donde otorgar miles de puntos por las acciones realizadas exitosamente, mejoran la autoestima y motivan al jugador.

Para lograr este propósito se partió de una escala de 0 a 10 tradicional a una multiplicada por 100,000 obteniendo una escala de 0 a 1,000,000, lo cual psicológicamente produce una reacción diferente en el cerebro, ya que este se ve incentivado de forma diferente, es decir, si se ofrece $\frac{1}{2}$ punto en la calificación final esto no es motivante, sin embargo, si se ofrecen 35,000 puntos por una actividad, donde voy acumulando puntos, el cerebro reacciona de manera diferente, ya que relaciona una fuerte y jugosa recompensa; al estar en un esquema acumulativo de miles de puntos la recompensa es más atractiva y motivante; esto sin duda es un truco psicológico bastante efectivo, ya que en realidad los 35,000 es un ofrecimiento menor ya que en equivalencia es $0.35 < 0.5$ del primer ofrecimiento.

Con este contexto, la dinámica de evaluación en la clase fue plantear al alumno que el reto individual es tratar de acumular 1,000,000 de puntos e incluso si es posible rebasar esa cantidad, así, los puntos son obtenidos a través de una serie de actividades individuales y grupales. Dado que este planteamiento fija en el estudiante una idea mental de alcanzar una meta a largo plazo pero muy específica, permitiendo que el alumno condicione su mentalidad en hacer un esfuerzo para realizar las actividades de la mejor manera posible, y con ello, tratar de obtener y acumular la mayor cantidad de puntos posibles, los cuales

al completar el curso serán canjeados por una calificación final; lo que en términos prácticos cada 100,000 puntos acumulados equivalen a un punto en una escala de 0-10 tradicional.

Bajo este esquema se puede plantear una conducción más activa de los estudiantes en el aula, debido a que se pueden realizar de 1 a 5 actividades que otorguen puntos por clase, según los temas y su dificultad, a su vez, cada actividad tiene una dinámica de trabajo individual, por equipo y hasta grupal, la clase también es planteada desde la perspectiva de tener breves explicaciones que ayudarán a realizar actividades, y que proporcionarán puntos por miles si son completadas.

El factor a tomar en cuenta desde la gamificación es el esquema de recompensas utilizado por los videojuegos, el cual está dependiendo de nivel alcanzado se ofrecen ciertos privilegios o recompensas adicionales, Labrador (2016). Con el fin de dar más incentivos a la realización de actividades, se implementó un esquema de 3,000 puntos adicionales en cada actividad por cada 100,000 puntos acumulados.

Para llevar el control del puntaje se generó una hoja de cálculo donde se registraba el nombre de la actividad, fecha, puntaje obtenido y total de puntaje, después se generaba un gráfico de barras donde se podían comparar los puntajes de cada uno de los estudiantes.

Módulo de Actividades

Una vez establecido el sistema de evaluación continua bajo un esquema de gamificación, la parte siguiente fue establecer los tipos de actividades a realizar durante la clase, y el tipo de mecánica a utilizar, bajo un contexto de Aprendizaje Activo. En este caso, como el curso donde se implemento tiene contenido teórico y práctico, permitió realizar un desglose de prácticas y ejercicios de la siguiente manera:

- Análisis de cada uno de los temas.
- Tipos de prácticas a realizar en el curso.
- Separación de temas con mayor problemática de aprendizaje.
- Clasificación de temas y ejercicios de mayor importancia.
- Análisis de los ejercicios y su objetivo de aprendizaje.
- Análisis y clasificación de actividades de manera individual.
- Análisis y clasificación de actividades de manera grupal.
- Habilidad que necesitaban desarrollar.
- Calendarización de temas por día.

Una vez realizado este proceso, se generó a una lluvia de ideas sobre los diferentes tipos de metodologías de aprendizaje que pudieran ser implementadas e integradas en cada una de las actividades a realizar durante el curso y permitieran al alumno ser muy activo. Después se hizo una relación entre la actividad y diferentes tipos de métodos de aprendizaje que podían ser usados de manera parcial o total en una actividad.

Una de las principales consideraciones a tomar en cuenta en el diseño de videojuegos, tiene que ver con la dificultad en la interacción, de esta forma si los niveles a jugar son demasiado fáciles, entonces los usuarios rápidamente se aburren y lo ven como pérdida de tiempo, si por el contrario son demasiado difíciles, entonces se frustran o desaniman, Figueroa (2015). Así una estrategia que se usa cuando los usuarios interactúan por primera vez, es hacer niveles que parezcan difíciles pero que en realidad no lo

son tanto, esto permite programar mentalmente y convencer al usuario que puede avanzar a niveles más difíciles, mejorando su autoestima y ánimo por seguir jugando, y así conforme va avanzando en niveles la complejidad aumenta de manera controlada, provocando un reto personal de completar cada nivel en su totalidad.

Tomando en cuenta todos estos aspectos, se consideró seleccionar ejercicios comunes y transformarlos en problemas que afectaban un contexto local o externo y se les creó un pequeño storytelling (historia o narración), que permitiera al estudiante sentirse inmerso e involucrado en una situación ficticia o real, con ello, se busca la motivación de ser participe en la búsqueda de soluciones, y además le permite ejercitar o demostrar que el conocimiento adquirido tiene un uso práctico y potencialmente puede ayudarlo a resolver problemas futuros. A cada uno de estos planteamientos de problemas se les denominó con el término de “actividades”, y estas se dividieron en tres niveles: sencilla, media o compleja, según el nivel de complejidad y tiempo para realizarlas.

A manera de ejemplo, se muestra a continuación el diseño general de una actividad media, creada con principios de Aprendizaje Activo y Gamificación, donde algunos de los pasos a seguir pueden contener otras metodologías de aprendizaje, con el fin de producir variedad y creatividad, y evitar se vuelvan rutinarias. Así también una actividad puede tener de 1 a n pasos a seguir para terminarla, según el tipo de enseñanza, habilidad o complejidad del tema, concepto o término.

Planificación y diseño de una actividad media basada en Aprendizaje Activo y Gamificación:

1. (Captación de atención).- Se solicita atención a los alumnos por 7 minutos para una explicación muy concisa de cómo resolver un ejercicio, que ayudará en un futuro próximo a resolver problemas o actividades planteadas por el profesor.
2. (Generación de confianza e incremento de autoestima).- Se escribe en el pizarrón un ejercicio aparentemente difícil, pero simple y similar al ejemplo mostrado, el cual los estudiantes tienen que resolver de manera individual.
3. (Satisfacción por logro).-Revisión de ejercicio logrado y se proporciona tiempo para dudas, preguntas y ayuda.
4. (Incremento de interés).- Después se pide atención para otra breve explicación (5-10 minutos máximo) para realizar otro ejercicio que crece en complejidad (se pueden usar anécdotas o storytelling).
5. (Incertidumbre y reto personal).- Se realiza otro ejercicio individual con mayor complejidad.
6. (Reforzamiento de conocimiento, recompensa).- Revisión de competencia adquirida, se adquiere oportunidad de usar la habilidad o conocimiento para un propósito (se pueden otorgar puntos por su solución).
7. (Pertenencia Social, actitud prosocial).- Se crean equipos en base a gustos, edad, habilidades, etc. Cuando estos son formados se plantea una recompensa en miles de puntos según la complejidad por ejemplo 30,000 puntos individuales o quizás más atractivo 90,000 puntos para un equipo de tres cuando se complete la totalidad de la actividad, donde los puntos se dividen entre todos los integrantes del equipo, al caso es lo mismo, pero suena muy diferente la segunda opción, es más atractiva y puede producir más emotividad y compromiso entre los participantes del equipo.
8. (Aprendizaje basado en problemas).- Se plantea una situación hipotética o problema (storytelling), donde la habilidad adquirida sirve para llegar a una solución.
9. (Aprendizaje Colaborativo).- Se plantea que cada equipo debe aislarse, y resolver el problema pronto para obtener sus puntos y ganar a los demás equipos participantes.

10. (Aprendizaje Colaborativo).- El problema es entregado a cada equipo y puede ser explícito o necesitar ser deducido a través de pistas (búsqueda de información en libros, medios digitales, lugares, etc.), códigos o conocimiento previamente adquirido.
11. (Aprendizaje Móvil).- Cuando la solución es encontrada, se puede vincular a una aplicación móvil que contenga un ejercicio de reforzamiento de conocimiento o cuestionario sobre el tema.
12. (Recompensa).- Cuando la actividad es completada y finalizada, los integrantes reciben su jugosa recompensa de puntos, con lo que se genera una evidente emoción de logro.

Se puede observar que la planificación de esta actividad pareciera demasiado compleja, pero en realidad no lo es, en términos sencillos sólo es realizar varios ejercicios del mismo tema, pero planteados de manera diferente. Lo realmente importante es que a través de realizar varias veces la actividad bajo un contexto diferente y con diferentes factores e incentivos, se crea incertidumbre y emociones que permiten que se tengan experiencias significativas lo cual eleva la cognición.

El diseño de la actividad deja ver en cada paso que se están mezclando una serie de factores psicológicos, experienciales y el uso de uno o varios métodos de aprendizaje. En el caso del ejemplo presentado, se pueden observar en algunos pasos de la actividad de nivel medio rasgos muy generales de: Aprendizaje Basado en problemas, Aprendizaje Colaborativo, y Aprendizaje Móvil; toda esta integración que está bajo una dinámica basada en el Aprendizaje Activo y la Gamificación nos muestra la variedad de actividades que los docentes pueden crear; así este ejemplo mostrado puede ser usado, adaptado, modificado y ajustado para que un docente pueda usarlo en su clase. Es importante señalar que el profesor al diseñar una actividad de este tipo necesita ideas creativas para cada una de ellas, debido a que si sólo usa una dinámica de actividad de forma reiterativa y continua, se cae en la rutina, y con ello, se pierde el interés del estudiante y del profesor. Dada esta situación se aconseja crear distintas actividades, variar el número de pasos en ellas, aumentar o reducir la complejidad, y llevar un seguimiento de cuales causan mejores resultados y entusiasmo para el propósito de cada clase en particular.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La implementación de esta nueva didáctica basada en principios de Aprendizaje Activo y Gamificación, permitió obtener resultados interesantes. La investigación fue documentada a través de video en distintas clases, con la finalidad de poder analizar el comportamiento, entusiasmo y cambio de actitud de los estudiantes. A su vez, también surgió el interés de conocer qué tipo de cambios se podían dar al aplicar esta propuesta didáctica, respecto a la interacción profesor-estudiante, interacción estudiante-estudiante, y el tipo de ambiente contextual generado en el aula. Adicionalmente se fueron realizando anotaciones sobre qué tipo de actividades, dinámicas y métodos de aprendizaje, resultaron más eficaces y fueron mejor aceptados.

Trabajar en clase con la integración del método de aprendizaje activo y de gamificación, permitió constatar de manera inicial un mejor ánimo en los estudiantes cuando se planteó que la evaluación del curso no fuera a través de exámenes y tareas, sino por medio de la resolución de actividades y acumulación de puntos con un esquema similar a un video juego, explicando que esto era una evaluación continua para ser más justos y valorar su esfuerzo durante todo el curso. Delgado (2006).

Conocer que en cada clase podían existir desde 1 a 5 actividades que otorgaban miles de puntos, motivó a que el índice de impuntualidad e inasistencia fuera mínimo, y en contra de lo tradicional, los

estudiantes asumieron la responsabilidad por sí mismos de que en caso de tener una inasistencia o necesidad de llegar tarde, lo comunicaban con antelación, solicitando en la medida de lo posible, una actividad fuera del horario de clases, para recuperar parte de los puntos que perderían sino estaban. Como Villalustre (2015) refiere, ser parte activa en un entorno lúdico, permite concretar y poner en acción conceptos de la vida cotidiana como impulsar responsabilidades, experiencias e historias individuales y colectivas.

Con respecto a lo que tradicionalmente conocemos como tareas, se ocupó la estrategia usada en el Aprendizaje del Aula Invertida o Aprendizaje Invertido, el cual tiene como propósito dejar lectura o investigación para el hogar, y se preparan actividades prácticas que desarrollen actividades de aprendizaje significativo, Reporte (2014). De esta forma, al terminar cada clase, se presentaba el tema de la siguiente sesión, especificando que al inicio de la siguiente clase se harían actividades que los harían ganar miles de puntos si traían conocimiento sobre el tema, así sin presionar o mencionar la palabra tarea, los estudiantes realizaban lecturas o búsqueda de información con el incentivo de mejorar en su colecta de puntos. Esta actitud fue por demás de interés ya que al iniciar la clase los alumnos solicitaban la gráfica del ranking y buscaban su posición en la gráfica, y después solicitaban las actividades de preguntas de lo que habían leído para tratar de subir posiciones. Así, a final de cuentas, estudiaban en casa previamente, facilitando en gran medida las explicaciones cortas para las actividades a realizar.

Otro tema de interés observado, fue el cambio de comportamiento en la interacción grupal, ya que en cursos anteriores se había observado, que los estudiantes no compartían su conocimiento, y en los trabajos en equipo regularmente terminaban disgustados unos con otros, debido a que sólo algunos trabajan y los demás eran indiferentes, sin embargo, se pudo observar que a través de las diferentes dinámicas de actividades individuales, los estudiantes al terminar antes que sus compañeros y obtener sus puntos, se ofrecían a ayudar y explicar a sus compañeros, con lo cual se fomentó una actitud prosocial, la cual es descrita por Palmero (2010) como una actividad o acción de carácter voluntario que proporciona un beneficio y bienestar a los demás, realizada dentro de un entorno de integración social. A su vez, cuando se trabajó en equipo se desarrolló el sentido de pertenencia social, descrito por Christakis (2010) como la característica de compartir, socializar y enfrenar situaciones como miembro de un grupo social con el cual nos identificamos.

Aunque nunca se habló de exámenes en las clases, estos fueron planteados como actividades especiales de nivel medio o complejo, donde debían poner a prueba sus conocimientos, y se otorgaban mayores puntajes, así se verificó que los alumnos pudieran realizar las actividades planteadas, demostraran la habilidad o competencia adquirida bajo un ambiente sin estrés, ni con la presión psicológica que un examen ocasiona.

Esta situación también se reflejó en un incremento en el rendimiento escolar, dado que a lo largo del curso un 85% en promedio tenían puntajes muy similares con pocas variaciones, esto porque la participación en el aula fue muy homogénea. El otro 15 % estuvo ligeramente un poco por debajo del promedio general, esto propiciaba entusiasmo por alcanzar a sus compañeros. Algunas de las causas atribuibles fueron contratiempos para llegar a tiempo o alguna inasistencia ocasional. Las diferencias en puntaje eran mínimas debido a que inicialmente los puntajes eran bajos en comparación con los puntos otorgados desde la mitad del curso y hasta el final del mismo. Aun así, se presentó la situación de que estos estudiantes empezaron a solicitar actividades adicionales para alcanzar a sus compañeros en puntaje. Esto fue algo muy interesante ya que de manera común los alumnos no desean realizar ejercicios o tareas adicionales, en cambio, en este grupo piloto estos solicitaron actividades extras. El otro caso menos frecuente pero que se dio, fue cuando por alguna razón llegaron a faltar o no pudieron

concluir una actividad, entregaban las actividades pasadas y solicitaban que se les preguntara o pidiera explicación para verificar que habían entendido y comprendido lo que habían hecho, para lo cual sólo solicitaban un porcentaje de los puntos asignados en su momento.

Al final del curso se realizó una sesión de retroalimentación sobre qué les había parecido el curso, y si la didáctica diseñada bajo un entorno de Aprendizaje Activo y Gamificación, les había ayudado a motivarse en la clase, a lo cual se obtuvieron comentarios como:

- *“Me gusto la manera en que fue llevado el curso, pudo ver avance de mi aprendizaje de una forma nueva e innovadora”*
- *“Interactuar con cada uno de mis compañeros en las diferentes actividades, me pareció una manera fácil y practica de aprender”.*
- *“Me hizo sentir más competitiva, eficaz y hábil en momentos de presión y trabajo en equipo”.*

Los resultados obtenidos nos muestran evidencia de que diseñar una didáctica lúdica que permita a los alumnos ser más activos, puede ser una herramienta bastante poderosa, la cual se encuentra entre una combinación de aprendizaje serio y diversión como lo afirma Villalustre (2015). Esta experiencia permitió identificar qué tipos de actividades gustaban más, qué tipo de planteamiento les llamaba más la atención, cuales métodos de aprendizaje podían adoptarse o mejorar su aplicación y sobre todo, como plantear y traducir las actividades a realizar en problemas locales o conocidos. También nos permitió observar, como la actitud del profesor, la didáctica usada y la manera en que se realizan las prácticas son una fuerte influencia en la motivación de los estudiantes como precisa García (2014).

CONCLUSIONES

En esta investigación, experimentamos con la integración y la esencia del Aprendizaje Activo y la Gamificación, para generar una didáctica distinta a la tradicional. A su vez, se experimentó con una dinámica de evaluación continua inmersa en un esquema de gamificación basado en la acumulación de puntos. También se experimentó con el diseño de actividades con diferentes niveles de complejidad, las cuales, a través de una serie de pasos pueden integrar diversos enfoques de aprendizaje, para con ello, lograr involucrar a los estudiantes de una forma más activa, y hacerlos parte de la clase como el Aprendizaje Activo propone. Este caso de estudio puede ayudar a realizar reflexión sobre la didáctica que se usa en una clase y experimentar con nuevas formas lúdicas que permitan mejorar y hacer adecuaciones en la conducción de grupo, ideas de presentación de teoría, actividad práctica, considerar nuevas formas de evaluar y consecuentemente mejorar el rendimiento escolar. Todo esto debe servir para tratar de encontrar un punto donde estar en el aula sea del disfrute tanto de los profesores como los estudiantes.

LITERATURA CITADA

- Arreguín, M. G. (2011), La Tecnología Celular: Un Recurso Motivacional-Cognoscitivo en la Pedagogía de la Ciencia, *Didac*, Num. 59, enero-junio, pp. 24-29.
- Bonwell, J., Eison, A. (1991), “Active Learning: Creating Excitement in the Classroom”, Higher Education Report, No. 1, pp. 1-121.
- Christakis, N. A. Fowler, J. H. (2010) *Conectados: El Sorprendente Poder de la Redes Sociales y Cómo nos Afectan*, Ed. Taurus, 2ª. Edición. Santillana Ediciones Generales S. A. de C. V. (Reimpresión 2014).

- Contreras, R. Eguia, Luis. (2016), "Gamificación en Aulas Universitarias", Instituto de la Comunicación, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Delgado, A. Oliver, R. (2006), "La Evaluación Continua en un Nuevo Escenario Docente", Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, (RUSC), Vol. 3, No. 1, Abril, (2006).
- Figueroa F, J. F. (2015). Using Gamification to Enhance Second Language Learning, *Digital Education Review*, Number 27, June.
- Gaítan, P. Rico, Y. Tepale, G. Tepale (2011). Motivación en los Estudiantes de la Ibero, *Didac*, Num. 59, enero-junio, pp. 59-60.
- García, E. G. García A. K. Reyes A. (2014). Relación Maestro Alumno y sus Implicaciones en el Aprendizaje, *RA XIMHAI*, Vol. 10, Número 5, Julio-Diciembre, pp. 279-290 .
- Hsin, W. Huang Y. Soman D. (2013). A Practitioner's Guide to Gamification Of Education, *Research Report Series*, University of Toronto, pp. 1-26.
- Kapp. K. (2012), "The Gamification of Learning and Instruction: Game Based Methods and Strategies for Training and Education", San Francisco, Pfeiffer, May.
- Keyser, M. W. (2000). "Active Learning and Cooperative Learning: Understanding the Difference and Using Both Styles Effectively", *Research Strategies*, V17, n1, September. pp. 35-40.
- Labrador, E. (2016), "Unir Gamificación y Experiencia de Usuario para Mejorar la Experiencia Docente", RIED, Revista Iberoamerica de Educación a Distancia, pp. 125-142.
- Mallart J., (2001) "Didáctica: concepto, objeto y finalidades" *Didáctica general para psicopedagogos*, Ed. Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNE, España, pp. 25-60.
- Palmero, F. Gómez, C. Guerrero, C. Carpi, A. (2010). Manual de Prácticas de Motivación y Emoción, *Ed. Universitat Jaume I., C. Sapientia*, 40.
- Prensky, M. (2010), "Nativos e Inmigrantes Digitales", Cuadernos SEK 2.0, Institución Educativa SEK, Distribuidora SEK, S.A. pp. 1-21.
- Reporte Edu Trends, (2014), "Aprendizaje Invertido", Observatorio de Innovación educativa del Tecnológico de Monterrey, pp. 1-29.
- Romero, L. Utrilla, A. Utrilla, V.M. (2014). Las Actitudes Positivas y Negativas de los Estudiantes en el Aprendizaje de las Matemáticas, su Impacto en la Reprobación y la Eficiencia Terminal, *RA XIMHAI*, Vol. 10, Número 5, Julio-Diciembre.
- Santos G. M.A. (2014), "La Evaluación como Aprendizaje, Cuando la Flecha Impacta en la Diana", 2ª. Edición revisada y aumentada, Ed. Narcea, S.A.
- Sovero J.,(2015), "Influencia de la Motivación en el Rendimiento Académico de Estudiantes de la Universidad Continental", *Apuntes de Ciencia & Sociedad*, Vol. 5, Num. 1, pp. 32-35.
- Torres, H., Giron, D. (2009), "Didáctica General", 1ra, edición Editorama, S.A., Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana, Vol. 9.
- Villalustre L., Moral, E. (2015), "Gamificación: Estrategia para Optimizar el Proceso de Aprendizaje y la Adquisición de Competencias en Contextos Universitarios", *Digital Education Review*, Num. 27, June.

AGRADECIMIENTOS

Al Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), por el apoyo recibido para realizar esta investigación.

Síntesis curricular

Sergio Zepeda Hernández

Obtuvo su Doctorado en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN en 2009. Actualmente es Profesor-Investigador del Departamento de Tecnologías de la Información de la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño, de la Universidad Autónoma Metropolitana. Pertenece al Cuerpo Académico Interacción y Sociedad, sus líneas de investigación son: Educación, Interacción Social, Sociedades Digitales, Análisis de Redes Sociales, Interacción Humano-Computadora y Sistemas de Información.

Rocío Abascal Mena

Obtuvo su Doctorado en el Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas (INSA) de Lyon Francia en 2005. Actualmente es Profesor-Investigador del Departamento de Tecnologías de la Información de la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño, de la Universidad Autónoma Metropolitana. Pertenece al Cuerpo Académico Interacción y Sociedad, sus líneas de investigación son: Educación, Análisis de Redes Sociales, Lingüística Computacional, Sociedades Digitales, Interacción Humano Computadora.

Erick López Ornelas

Obtuvo su Doctorado en la Universidad Paul Sabatier de Toulouse Francia en el 2005, Actualmente es Profesor-Investigador del Departamento de Tecnologías de la Información de la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño, de la Universidad Autónoma Metropolitana. Pertenece al Cuerpo Académico Interacción y Sociedad, sus líneas de investigación son: Educación, Análisis de Redes Sociales, Sociedades Digitales, Sistemas de Información Geográfica, Percepción Remota y Sistemas Contextuales.