



APRENDIZAJE POR GAMIFICACIÓN EN UNIVERSITARIOS. UNA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DIDÁCTICA PARA ESTUDIANTES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE

Irving Alberto Cruz Inda
Universidad Autónoma de Baja California

María del Carmen Veleros Valverde
Universidad Iberoamericana Tijuana-CDMX

Área temática: A.4) Procesos de Aprendizaje y Educación.

Línea temática: Educación superior y sociedad del conocimiento: procesos innovadores.

Tipo de ponencia: Ponencia, intervenciones educativas.

Resumen:

Se describe la experiencia del diseño de una intervención didáctica basada en la integración de estrategias de gamificación para propiciar el aprendizaje significativo de la asignatura Actividad Física para Necesidades Educativas Especiales con estudiantes de la Licenciatura en Actividad física y deporte. La investigación surge en primera instancia como propuesta para contribuir a abatir los índices de reprobación en asignaturas específicas del plan de estudios.

Se parte del análisis de la literatura en torno al valor que agregan las actividades de aprendizaje y evaluación que implican la recuperación de aspectos lúdicos, diferenciando la gamificación y el aprendizaje basado en juegos entre otras variantes de este enfoque. Posteriormente se describen las características metodológicas de la investigación así como las especificaciones de la estrategia gamificada y se describen brevemente los resultados preliminares alcanzados a partir de la implementación de la intervención educativa. Se concluye sobre los alcances del estudio, mismo que se encuentra en su etapa de obtención de resultados y conclusiones.

Palabras clave: Gamificación, resultados de aprendizaje, aprendizaje basado en juegos.

Introducción

Históricamente en la Licenciatura en actividad física y el deporte los estudiantes han enfrentado dificultades en asignaturas cuyos contenidos son predominantemente teóricos, cifras de la Universidad Autónoma de Baja California (2017) estiman que el 51% de los estudiantes no logra acreditar al menos una de las asignaturas de su carga académica, situación agravada en el campus Tijuana donde el índice de reprobación académica asciende a 53%.

Las principales dificultades del alumnado se manifiestan en la búsqueda, sistematización y análisis de información académica para la construcción de elementos disciplinares, así como inconvenientes en la simplificación y estructura de elementos cognitivos en búsqueda de dar respuesta a situaciones problemáticas, también se presentan deficiencias en la interpretación, validación y exposición ideas argumentadas en función del desarrollo práctico de la actividad física y deportiva (Cruz y Veleros, 2018).

A partir de esta situación se propone la implementación de estrategias gamificadas en el contenido curricular de estudiantes de séptimo semestre en la asignatura Actividad Física para Necesidades Educativas Especiales en la Facultad de Deportes (FD) campus Tijuana. Con el propósito de contribuir a reducir índices de reprobación y optimizar el aprendizaje en asignaturas con un contenido teórico amplio en el plan de estudios, se realizó una intervención pedagógica donde el proceso central de enseñanza se basó en gamificación.

En este contexto es importante hacer notar que la mayoría de los estudios sobre este tema describen el uso de las mecánicas, técnicas, dinámicas, juegos y actividades incorporados al contexto académico, pero aún son escasos los estudios científicos que valoren la efectividad de la gamificación sobre los resultados de aprendizaje, el impacto en la asimilación de contenidos escolares y la formación profesional de los estudiantes universitarios (Dicheva, Dichev, Agre, y Angelova, 2015), de ahí la relevancia de esta investigación.

A lo largo de este documento se establecen los referentes teóricos de la gamificación, la estrategia de intervención empleada en el estudio y los resultados preliminares.

Referentes teóricos

Una de las tendencias educativas contemporáneas que surgen en la educación formal y no formal es la gamificación, cuyo término anglosajón es *gamification*, derivado de *gamer* o jugador, estrategia que busca el empleo de mecánicas de juegos y videojuegos en entornos no lúdicos, con la finalidad de modificar el comportamiento y contribuir al alcance de estructuras cognitivas que privilegien el aprendizaje de los sujetos (González, De Cárdenas, Campos y Serrano, 2001).

La gamificación presenta elementos interesantes para la formación universitaria, En primera instancia, su principio lúdico busca generar aprendizajes empáticos sobre el destinatario, además presenta una

experiencia de gestión de cogniciones en multijugador, incidiendo sobre relaciones sociales y de equipos de trabajo, su personalización adecua el nivel de logros con la interacción de los estudiantes sobre contenidos académicos, obteniendo una realimentación inmediata y permitiendo al investigador realizar modificaciones en función de las necesidades de los estudiantes (Bores y González, 2016; Prieto, Diaz, Sanz y Reyes, 2014).

Otra bondad de la gamificación citada por los mismos autores, es la libertad de elegir, que se ejerce donde el equivocarse es una oportunidad de aprender en lugar de un fracaso académico, mediante una metodología inductiva que desafía al alumno respecto a su razonamiento, juicio crítico, factores psicomotores y de conductas adaptativas a nivel social.

En su estructura la gamificación se compone de elementos como: historia o narrativa, objetivos a alcanzar a corto y mediano plazo, retos y misiones por niveles de dificultad, personalización, progreso de las actividades, retroalimentación, competencia individual y colectiva, cooperación, libertad de elegir y libertad de equivocarse, acumulación de puntos para su valoración, evaluación mediante villanos a vencer, roles específicos de los estudiantes y finalmente restricción de tiempo entre actividades (Dicheva; Dichev; Agre y Angelova, 2015).

La gamificación propicia un enfoque de aprendizaje holístico, que requiere (1) que los estudiantes interactúen y colaboren para alcanzar sus resultados de aprendizaje, (2) generen compromisos con las actividades dentro del aula (Schaap, 2005 en: Gaete-Quezada, 2011; Educación futura, 2016) y (3) incidan en la consecución de ciertos objetivos previamente determinados; de esta manera, Rodríguez y Santiago, (2015) llevan las distintas mecánicas y técnicas que se encuentran en los juegos a contextos con fines educativos, y así resolver problemáticas sociales reales.

Existen diversas experiencias que buscan favorecer los resultados de aprendizaje y el rendimiento académico por medio de la incorporación de estrategias didácticas con elementos de gamificación dentro de sus ambientes de aprendizaje, mismas que se han comparado con los resultados obtenidos después de la intervención con metodologías educativas tradicionales. En estas experiencias se ha encontrado que la gamificación propicia un ámbito de aplicación más atractivo, incidiendo en comportamientos académicos deseados para aprovechar la predisposiciones psicológica natural con respecto al juego en sus múltiples presentaciones (Morillas, 2016).

Ejemplo de lo anterior son los estudios de Beltrán y Jefferson (2017) quienes pusieron en marcha intervenciones basadas en gamificación para aumentar el compromiso y motivación de los estudiantes para realizar tareas autónomas en el aprendizaje de programación, al combinar sesiones presenciales con una plataforma de apoyo e-learning, con un diseño gamificado. Obtuvieron resultados favorables y establecieron que esta intervención influyó de manera positiva en la motivación de los alumnos para desarrollar tareas autónomas, al promover metas de logro y así alcanzar una mejora en el rendimiento académico del curso.

Además de la gamificación, existen otras aproximaciones que abordan la formación académica con base en una pedagogía lúdica, privilegiando el juego como proceso central de la enseñanza. Tal es el caso del aprendizaje basado en juegos, que González (2014) define como una herramienta que utiliza el juego como medio de instrucción al adaptar mecánicas preestablecidas en otros juegos a diferentes temáticas con ayuda de apoyos tecnológicos.

Otro enfoque de enseñanza es el de los juegos serios, metodología utilizada para la exploración de desafíos académicos, propone juegos con objetivos determinados, diseñados para un único conocimiento o habilidad específica, herramienta explotada en la actualidad por la empresa LEGO para facilitar aprendizajes corporativos (Kristiansen, 2014). Finalmente se presenta el aprendizaje invertido, *Flipped Learning* por su nombre en inglés; que si bien es cierto no se basa en el juego, su modelo pedagógico propone transferir determinados procesos de aprendizaje fuera del aula los cuales pueden asociarse directamente con elementos lúdicos dado su enfoque integral (Rohel, Shweta , y Gayla, 2013).

Cabe mencionar que la principal diferencia entre estas herramientas que mantienen una base pedagógica lúdica y la gamificación radica en la versatilidad en que esta última puede adecuarse desde una arquitectura cambiante a diferentes problemáticas inmersas en la educación universitaria, otorgando una variabilidad de recursos al investigador para el alcance de sus objetivos previamente determinados.

Propuesta de intervención

Contexto y metodología de la investigación

En la Universidad Autónoma de Baja California, específicamente en la Facultad de Deportes, campus Tijuana se trabajó con alumnos de séptimo semestre que cursaron la asignatura de Actividad Física para Necesidades Educativas Especiales. Se contó con 43 sujetos de estudio en un grupo de intervención cuya formación académica se centra en herramientas pedagógicas basadas en gamificación, con la finalidad de analizar la relación entre resultados de aprendizaje y la intervención gamificada, además de comparar los resultados académicos entre un modelo pedagógico lúdico con las estadísticas mencionadas en la introducción que corresponden en su mayoría a la enseñanza tradicional.

El estudio precisa de una estrategia metodológica de corte cualitativo, con un enfoque de estudio de caso, definido por Naumes y Naumes (2006) como una situación de un problema de investigación que puede ser empleada en cualquier disciplina donde los estudiantes requieren explorar conocimientos y principios adquiridos dentro de su formación académica para ser desarrollados en el mundo real. Herramienta que asume que el aprendizaje es un proceso activo y constructivo, al propiciar que los educandos utilicen sus procesos cognitivos y habilidades adquiridas en aula en función de las necesidades del contexto donde se encuentran.

Como técnica de investigación se empleará la entrevista con el grupo de estudiantes participantes, así como la técnica documental mediante la cual se recabarán los datos del rendimiento de los estudiantes respecto a los objetivos y temas de la asignatura. Del mismo modo se recogerán las evidencias de aprendizaje que los alumnos generarán a lo largo de la experiencia formativa gamificada.

Diseño de la intervención

Para la intervención educativa basada en gamificación se han establecido ocho etapas, las cuales se describen en la *figura 1*.

Figura 1: Fases de la intervención basada en gamificación



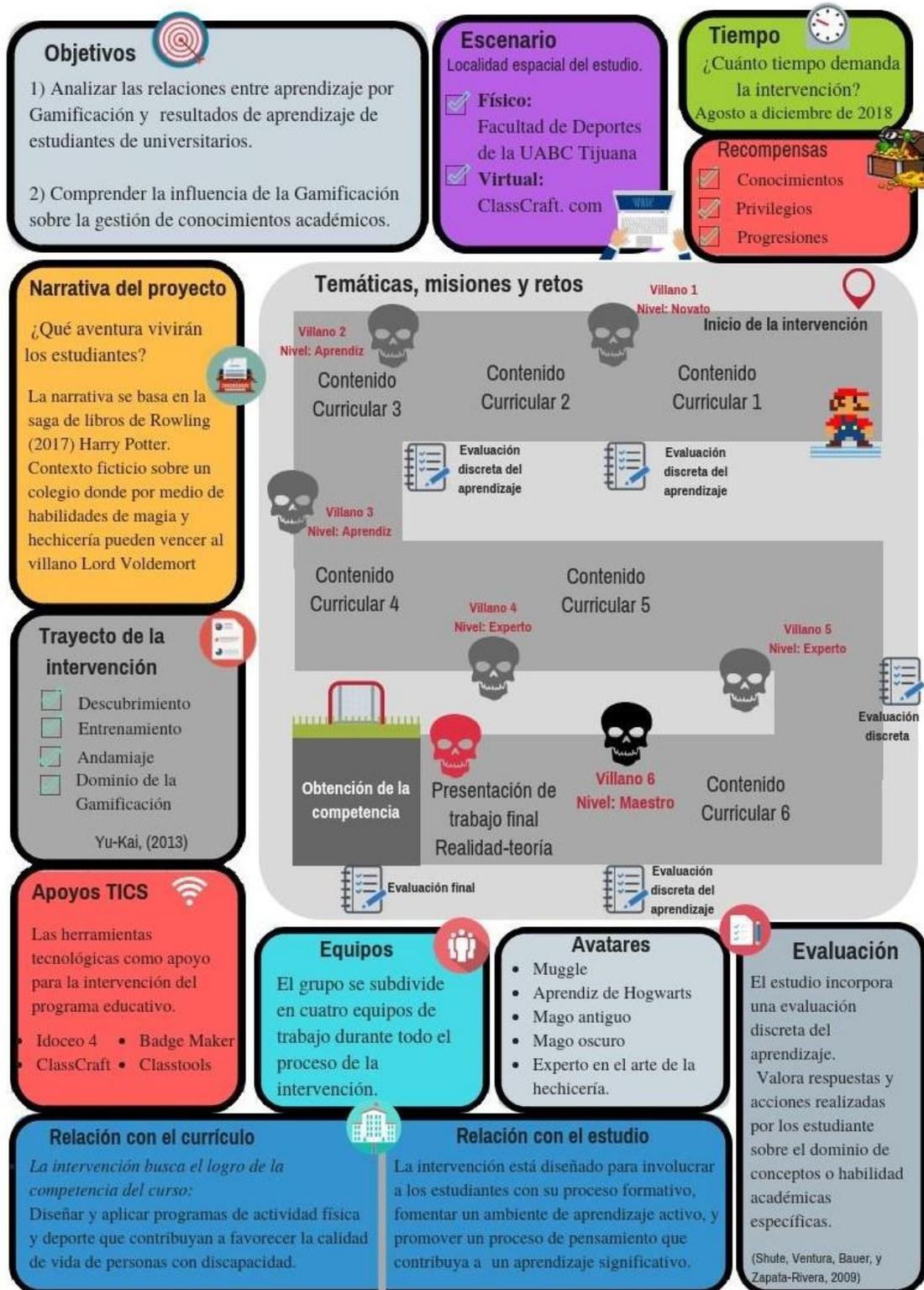
Fuente: Adaptado de Melo (2017)

La intervención busca determinar la influencia de la gamificación sobre los resultados de aprendizaje al incorporar herramientas pedagógicas gamificadas en los procesos de formación de estudiantes universitarios para desarrollar elementos cognitivos que incidan en sus resultados de aprendizaje. A continuación se describen algunos de los puntos clave de la intervención.

Articulación de contenidos curriculares con la gamificación

Este punto busca la fusión de los contenidos académicos, temas disciplinares, evaluaciones, y la competencia a desarrollar establecida por el Plan de Unidades de Aprendizaje (PUA) de la universidad con la gamificación como herramienta pedagógica (ver figura 2)

Figura 2: Diseño de metodología curricular-gamificada



Fuente: Autoría propia.

Aula gamificada

La idea central es lograr que el aprendizaje por gamificación aporte elementos para un aprendizaje significativo de los contenidos curriculares de la asignatura (Ver tabla I).

Tabla 1: Intervención Educativa a través de aprendizaje por Gamificación.

ELEMENTOS DE LA GAMIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN BASADA EN GAMIFICACIÓN
<i>NARRATIVA:</i> DESCRIBE ROLES DE LOS ESTUDIANTES Y PERSONAJES DURANTE LA INTERVENCIÓN	LA NARRATIVA SE BASA COMO LA MAYORÍA DE LAS ESTRATEGIAS GAMIFICADAS EN LA CONSECUCIÓN DE UNA META PARA LO CUAL LOS ESTUDIANTES DEBEN SUPERAR DIVERSOS RETOS DURANTE EL RECORRIDO. DICHS RETOS SE VINCULAN A CADA UNA DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS DE LA ASIGNATURA Y LA SUPERACIÓN DE LOS MISMOS IMPLICA LA ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIA Y HABILIDADES RESPECTO A LOS TEMAS DEL PROGRAMA.
<i>OBJETIVOS:</i> CONOCIMIENTOS HABILIDADES Y ACTITUDES A DESARROLLAR DURANTE EL TRAYECTO FORMATIVO	EL OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN SE ASOCIA CON LA COMPETENCIA FUNDAMENTAL DE LA ASIGNATURA. DISEÑAR PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE, MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE DIFERENTES NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES, DISCAPACIDADES O TRASTORNOS, PARA INCLUIRLOS A PERSONAS CON ESTAS CONDICIONES EN ACTIVIDADES QUE CONTRIBUYAN EN MEJORAR SU CALIDAD DE VIDA (UABC, 2015).
<i>RETOS Y MISIONES:</i> ELABORACIONES QUE LOS ALUMNOS DEBERÁN CONCRETAR DURANTE LA INTERVENCIÓN BASADA EN GAMIFICACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1) DISCAPACIDADES SENSORIALES: <i>CLASSCRAFT</i> (2018) DISCAPACIDAD VISUAL, RECOGE PISTAS Y VENGE A TUS ENEMIGOS. 2) DISCAPACIDAD INTELECTUAL: RETO DEL MINERO EN LA APLICACIÓN <i>CLASSTOOLS.NET</i> 3) DISCAPACIDAD MOTRIZ: JENGA, LA TORRE DEL CONOCIMIENTO. 4) TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD (TDAH): GUERRA DE LAS CASAS: TIRA BOLITAS, GUERRA DE CASAS, POR (<i>CLASSTOOLS</i>, 2017) 5) TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA): JUEGA CON LA MEMORIA EN PLATAFORMA (MOODLE, 2018) 6) UNIFICACIÓN DE CONTENIDOS: ELEMENTOS DE UN ADECUADO PLAN DE INTERVENCIÓN MOTRIZ EN IDOCEO4
<i>PERSONALIZACIÓN:</i> EXPERIENCIAS Y RETOS QUE ENRIQUECEN LA EXPERIENCIA	LOS PUNTOS DE EXPERIENCIA ESTÁN LIGADOS A LAS CALIFICACIONES DE LOS ALUMNOS, ESTOS EN UNA ESCALA DE 0 A 1,000 Y SE OBTIENEN A TRAVÉS DE LOGROS INDIVIDUALES Y GRUPALES.
<i>PROGRESO:</i> INDICATIVO DEL GRADO DE AVANCE DE UNA COMPETENCIA DETERMINADA	<p>EL PROGRESO DE LOS ESTUDIANTES SE EVIDENCIA POR MEDIO DE INSIGNIAS, ESTAS SON OTORGADAS DE ACUERDO A UN TABULADOR Y MUESTRAN EL RANGO DE AVANCE EN EL LOGRO DE LA COMPETENCIA CURRICULAR Y EL NIVEL DEL JUEGO. ESTAS SE INCORPORAN EN LA APLICACIÓN <i>BADGE MAKER POR IDOCEO4</i> (IDOCEO LABS, 2018)</p> <p>EXISTEN BENEFICIOS OTORGADOS AL AZAR O POR DESEMPEÑO SOBRESALIENTE, SON VENTAJAS ACADÉMICAS DURANTE EL CURSO. LOS ESTUDIANTES PODRÁN AVANZAR DE NIVEL DE ACUERDO A SU DESEMPEÑO Y EL DESEMPEÑO DE SU EQUIPO MEDIADOS POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PUNTOS • BARRAS DE PROGRESO • NIVELES, BIENES VIRTUALES, ETC.
<i>RETROALIMENTACIÓN:</i> RECOMPENSAS: INSIGNIAS, TABLAS DE CLASIFICACIÓN, NIVELES, AVATARES	LA RETROALIMENTACIÓN DEL CURSO SERÁ OTORGADA DE MANERA GRÁFICA, EN UN RANKING GRUPAL E INDIVIDUAL QUE MOSTRARÁ EL GRADO DE AVANCE Y DESEMPEÑO EN LAS ACTIVIDADES.
<i>COMPETENCIA Y COOPERACIÓN:</i> INCORPORAR GRUPOS Y EQUIPOS DE TRABAJO	<p>PARA FAVORECER LAS COMPETENCIAS DE INTERACCIÓN, TRABAJO Y COMPROMISO SOCIAL, SE CONFORMARÁN CUATRO EQUIPOS CUYAS DENOMINACIONES SERÁN ESTABLECIDAS OPORTUNAMENTE POR LOS PROPIOS ESTUDIANTES.</p> <p>LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA IMPLICA RETOS TANTO INDIVIDUALES COMO DE GRUPO QUE DEBEN SER SUPERADOS PARA OBTENER PUNTOS, PREMIOS E INSIGNIAS, DE ESTE MODO MEDIANTE EL TRABAJO SOBRE LOS CONTENIDOS DE ASIGNATURA LOS ESTUDIANTES OBTIENEN UN BENEFICIO QUE EVENTUALMENTE SE REFLEJA EN SU CALIFICACIÓN.</p>
<i>LIBERTAD PARA FALLAR Y ACUMULACIÓN DE PUNTOS ACADÉMICOS:</i> EMPLEA INTENTOS MÚLTIPLES PARA IDENTIFICAR ÁREAS DE MEJORA O FORTALEZAS.	DENTRO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO, LOS INTEGRANTES CONTARÁN CON UN ESTATUS INDEPENDIENTE AL NIVEL DE AVANCE DEL JUEGO. ÉSTE IDENTIFICA EL NIVEL DE COMPROMISO ACADÉMICO CLASIFICÁNDOLOS EN NOVATO, APRENDIZ O MAESTRO.
<i> NUEVAS IDENTIDADES Y / O ROLES:</i> GENERACIÓN DE IDENTIDADES DIGITALES EN EL AMBIENTE DE APRENDIZAJE	LOS ALUMNOS CREEN UNA IMAGEN PROPIA O AVATAR, LA CUAL LOS CARACTERIZA DENTRO DEL AMBIENTE DE APRENDIZAJE, DETERMINANDO SUS DIRECTRICES Y COMPORTAMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS
<i>RESTRICCIÓN DE TIEMPO:</i> RESPECTO A LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	LAS ACTIVIDADES A REALIZAR TENDRÁN UN PLAZO DETERMINADO DE ACUERDO A SU GRADO DE COMPLEJIDAD.

Fuente: Adaptado de: (Dicheva, Dichev, Agre & Angelova, 2015).

Herramientas tecnológicas

Se utilizarán diferentes herramientas tecnológicas para optimizar la intervención basada en gamificación,

- Badge Maker permite crear insignias y herramientas de gamificación para la clase en una plataforma virtual. Ofrece la oportunidad de asignar reconocimientos con diferente valor y puntaje a los estudiantes, mismos que se pueden publicar en Google Classroom y Idoceo4 (Idoceo Labs, 2018)
- Classcraft (2018) aplicación web que permite a los académicos incorporar estrategias de gamificación a sus clases a través de un juego de roles, asumiendo diferentes personajes. Añade elementos de videojuegos como rivales a vencer, búsquedas de tesoro, y premios virtuales, ofrece acceso desde dispositivos móviles IOS y Android, ejerce la oportunidad de gestionar aprendizajes en línea, estadísticas y progresión en las actividades académicas.
- Classtools (2017) permite crear cuestionarios interactivos, convirtiendo preguntas de la clase en videojuegos que permiten obtener una retroalimentación inmediata y un ranking comparativo con otros jugadores dentro de la clase.
- Idoceo4 facilita integrar la información del curso para dar un seguimiento de la clase, incorpora información en un cuaderno virtual a modo de hojas de cálculo y notas, y así visualizar el progreso individual y grupal de los estudiantes, incluye recursos como diario, planificador de acciones, esquema de resultados por alumnos e informes personalizados de su desempeño (Idoceo Labs, 2018b)
- Moodle (2018) su propósito inicial es ayudar a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea, permite generar ambientes de aprendizaje cooperativos para que los educandos construyan su conocimiento a partir de propuestas que genera el docente.

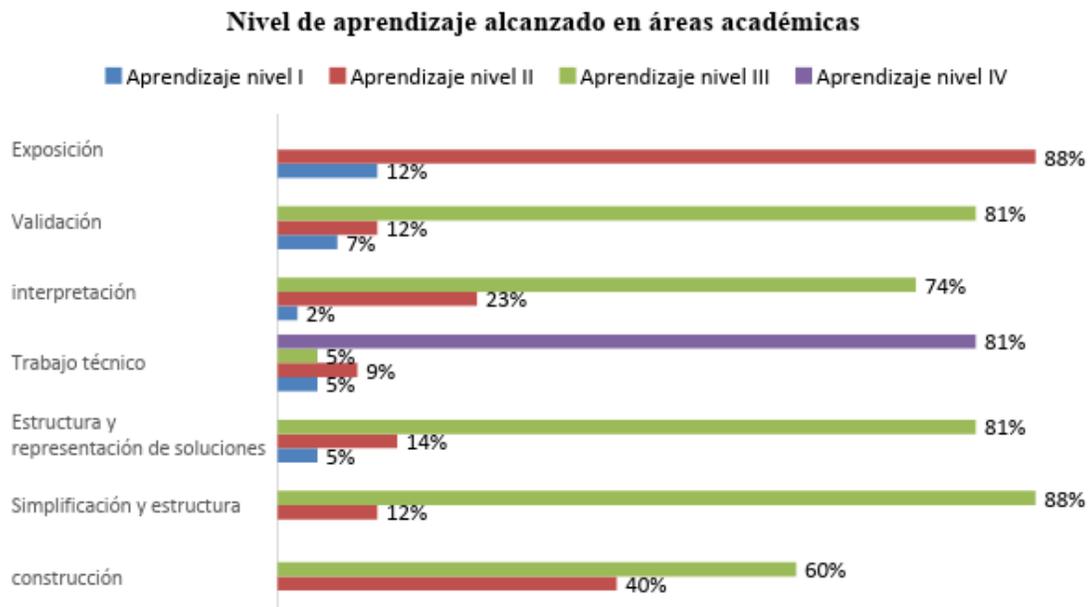
Resultados preliminares

Una vez implementada la intervención didáctica cuya base central se basó en la articulación de contenidos curriculares con elementos de gamificación, se valoraron áreas de acuerdo a la literatura, conforman habilidades necesarias en la formación universitaria.

Se diseñó una rúbrica para la evaluación de estructuras cognitivas, con base en la taxonomía de procesos de pensamiento establecida en Rincón- Flores, Díaz-Rivera y Gallardo-Córdova (2016) el cual estipula un marco taxonómico que permite valorar procesos de pensamiento y resultados de aprendizaje en cuatro niveles: 1) recuperación, 2) comprensión, 3) análisis y 4) utilización del conocimiento.

Los resultados obtenidos por los estudiantes se muestran en el gráfico 1.

Gráfico 1: Nivel de aprendizaje alcanzado en áreas académicas



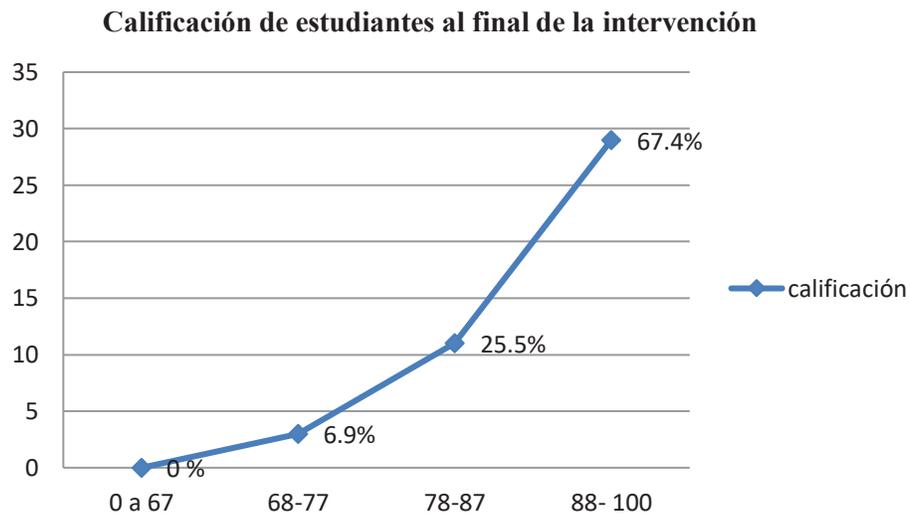
Fuente: autoría propia.

Al finalizar el curso los resultados obtenidos por los estudiantes universitarios por medio de una rúbrica de valoración de niveles de aprendizaje fueron:

(1) una mejora significativa en áreas de dificultad mencionadas en la introducción de este documento; el 60% de los sujetos alcanzaron el nivel más alto de aprendizaje en construcción de elementos a partir de una situación problemática donde requerían saberes disciplinares, (2) el 74% de los estudiantes lograron la competencia en el área de interpretación de información para contrastar los resultados obtenidos con la teoría, (3) 81% logró alcanzar el nivel más elevado en la valoración de estructuras cognitivas al aplicar herramientas técnicas en procesos propios de la asignatura, así como en la estructura y representación de soluciones a problemáticas reales para validar los resultados obtenidos con apoyo de recursos tecnológicos y (4) el 88% de los sujetos logró explicar con orden los procesos que llevaron a obtener el resultado a trabajar mediante una técnica expositiva.

Estos elementos permitieron establecer la valoración de la competencia principal del curso establecida por el Plan de las Unidades de Aprendizaje (PUA), se muestran los resultados obtenidos por los estudiantes en el alcance y logro académico manifestado en una calificación en el gráfico 4:

Gráfico 4: Evaluación de estudiantes después de la intervención



Fuente: autoría propia

Los resultados de la evaluación discreta del aprendizaje realizada durante el transcurso de la intervención gamificada muestran que de los 43 sujetos de estudio el 100% de ellos lograron una valoración aprobatoria, el 6.9% se encuentra en un rango de 78 a 77 de calificación en una escala de 0 a 100, mientras que en 25% logró una ponderación de 78 a 87 y finalmente el 67% de los alumnos alcanzaron un puntaje mayor al 88 de calificación. El grupo obtuvo una media de 89.88, una moda 93.63, presentando como valor más alto 97.9. y valor más bajo 70.48. Datos favorables para el objetivo del estudio.

En la figura 3 se muestran ejemplos fotográficos de las actividades gamificadas que en conjunto con la metodología empleada están orientadas a logros académicos desde un enfoque lúdico-pedagógico.

Figura 3: Actividades gamificadas



Fuente: autoría propia

Algunas de las experiencias de los estudiantes al ser expuestos a la intervención didáctica basada en gamificación en su proceso formativo se muestran a continuación:

“Mi proceso formativo fue muy bueno, ya que se podía retroalimentar cada tema con los juegos gamificados, por ejemplo al contestar las preguntas en la actividad tipo HALO para sobrevivir”

-Sujeto JDSI

“He disfrutado mucho las actividades, estuvieron muy entretenidas y nos hacían estudiar o querer aprender más para poder ganar ya que en nuestra licenciatura lo competitivo es algo que nos caracteriza”

-Sujeto MFLR

“Considero que cada actividad gamificada aporta una experiencia vivencial, lo cual desde mi punto de vista hace que el aprendizaje sea mejor”

-Sujeto AAVJ

“La gamificación fue una buena opción, porque logramos salir de lo habitual. Eso siempre es bueno, aprendes de una manera distinta, son actividades que hasta te desestresan porque te diviertes haciéndolas y al mismo tiempo aprendes”

-Sujeto MACL

En su mayoría se puede observar que los estudiantes consideran su experiencia educativa favorable a su proceso formativo dentro de la universidad, atribuyendo a la intervención como un medio empático para el alcance de aprendizajes académicos y el optimizar su rendimiento escolar.

Reflexiones finales

Los altos índices de reprobación en la UABC y particularmente en la carrera de Actividad Física y Deporte representan hoy en día un problema complejo en el alcance de los propósitos de los estudiantes y de la institución, por lo que resulta apremiante la generación de iniciativas que de forma creativa contribuyan a generar un aprendizaje significativo, un compromiso por parte de los estudiantes y una dinámica de clase distinta que permita abatir dichos índices y con ello elevar la calidad académica de la formación universitaria.

En el entorno actual de la educación superior, se requiere de la integración de diversos desarrollos tecnológicos al proceso de enseñanza-aprendizaje, así como de estrategias que propician una actitud proactiva y comprometida de los estudiantes, en este marco las propuestas innovadoras como la gamificación, el flipped learning o los juegos serios incursionan en la educación superior con miras a obtener mejores resultados.

A la luz de la literatura, las estrategias de gamificación han sido exitosas en el ámbito universitario, de ahí que se realice una propuesta en la que se integren diversas actividades didácticas gamificadas vinculadas al currículum para mejorar los resultados de aprendizaje, tal como lo muestra este estudio que forma parte de una tesis doctoral de la Universidad Iberoamericana Tijuana y que se ha investigado el fenómeno durante los últimos 3 años.

El estudio de manera preliminar muestra resultados favorables en el logro de los objetivos de investigación al optimizar aprendizajes académicos a través de una intervención educativa basada en gamificación, teniendo un impacto positivo en la experiencia de los estudiantes sobre su propio proceso formativo. De ser replicable esta metodología en otras áreas de formación universitaria los alcances podrían potencializar el proceso formativo de diferentes instituciones de educación superior.

Referencias

Beltrán, M., & Jefferson, T. (2017). E-learning y gamificación como apoyo al aprendizaje de programación. (tesis doctoral). España.: Universidad de Extremadura.

Bores, E. & González, L. (2016). Gamificación, observatorio de innovación educativa del Tecnológico de Monterrey, 6-31. Monterrey. Observatorio de innovación educativa.

Classcraft. (2018). Classcraft. 17 febrero de 2018, de Google for Education Sitio web: www.classcraft.com

Classtools. (2017). Classtools. Create free games, quizzes, activities and diagrams in seconds. 17 octubre de 2017, de Classtools. net Sitio web: <http://www.classtools.net/>

Correa-Uribe, S., Puerta-Zapata, A., & Restrepo-Gómez, B. (2002). Investigación evaluativa. Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social.

Cruz, I., & Veleros M. (30 de mayo de 2018). La gamificación en el aprendizaje de los universitarios. Una propuesta para formadores de la actividad física y el deporte. En A. Ruiz-velazco (Presidencia). XXXI Simposio Internacional de TIC en la Educación SOMECE 2018: Hacia una cultura digital para la transformación individual y social. Llevado a cabo en Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, Ciudad de México.

Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (22 de noviembre de 2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. Recuperado el 04 de noviembre de 2017, de Educational Technology & Society: http://www.ifets.info/journals/18_3/6.pdf

Educación futura. (2016). ¿Sabes qué es la gamificación?. Recuperado de: <http://www.educacionfutura.org/sabes-lo-que-es-la-gamificacion/>

Gaete-Quezada, R. (2011). El juego de roles como estrategia de evaluación de aprendizajes universitarios. Educación Y Educadores, 14(2), 289-307. Recuperado el 17 de marzo de 2016, de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=67413164&lang=es&site=ehost-live>

González, C. (2014). Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos. RED: Revista de Educación a Distancia, 2 -15.

González, D., De Cárdenas, B., Campos, M. y Serrano, C. (2001). Juegos didácticos: ¿útiles en la educación superior? .Pedagogía Universitaria, 6(3), 65-76.

IDOceo Labs. (2018). Classroom Badge Maker iDoceo . 18 de abril de 2018, de App store Sitio web: <https://itunes.apple.com/us/app/classroom-badge-maker-idoceo/id1185203629?mt=8>

IDOceo Labs. (2018b). Idoceo. 11 de abril de 2018, de App store Sitio web: <https://www.idoceo.es/index.php/es/>

Kristiansen, P. (2014). *Building a Better Business Using the Lego Serious Play Method*. New Jersey: Wile.

Moodle. (2018). Moodle. Impulsado por la comunidad, soportado globalmente. 19 de enero de 2018, de moodle.org Sitio web: <https://moodle.org/>

Morillas, C. (2016). Gamificación de las aulas mediante las TIC: un cambio de paradigma en la enseñanza presencial frente a la docencia tradicional. (tesis doctoral). España.: Universidad Miguel Hernández de Elche.

Prieto, M., Díaz, D., Sanz, M., & Reyes, E. (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. Revisión, 7(2), 1.

Rodríguez, F., y Santiago, R. (2015). Gamificación. Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima del aula. Barcelona (España): Grupo Océano.

Rohel, A., Shweta, L., & Gayla, S. (2013). The Flipped Classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning. *Journal of Family and Consumer Sciences*, 44.

Rincón- Flores, E., Díaz-Rivera, L., & Gallardo-Córdova, K. (2016). Gamificación y su efecto en la competencia de resolución de problemas. III Congreso Internacional de Innovación Educativa, 460-469.

Universidad Autónoma de Baja California. (2015). Programas educativos. Recuperado el 12 de abril de 2017, de http://www.uabc.mx/formacionbasica/FichasPE/Lic_Actividad_Fisica_y_Deporte.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2017). Portal académico. Recuperado el 15 de enero de 2017, de coordinación de planeación y desarrollo institucional, tasa de reprobación.: <http://www.uabc.mx/planeacion/sii/Alumnos/Reprobacion/>