

La gamificación como herramienta de enseñanza-aprendizaje para el fortalecimiento del currículo

The Gamification as a Teaching-Learning Tool for the Strengthening of the Curricula

A gamificação como instrumento de ensino - aprendizagem para reforçar o currículo

Teresa Pacheco-Álvarez¹, Pascuala Avendaño Baéz², Gloria Angélica Valenzuela Ojeda³

Recibido: 10/01/2021

Aceptado: 08/02/2021

DOI:10.25087/resur11a3

Resumen:

Debido a la situación originada por la pandemia COVID-19, se realizó una investigación con los estudiantes de la Licenciatura en Químico Farmacobiólogo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México, para identificar su percepción sobre la aplicación de la gamificación como herramienta para hacer más dinámica la clase, fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje y, como consecuencia, favorecer el logro de los objetivos curriculares.

La investigación fue de tipo cualitativa y descriptiva. Para lograr el objetivo propuesto, se aplicó un cuestionario en Google Forms de 18 preguntas, que fue respondido por 30 de los 36 estudiantes que integraban la asignatura de Sistemas de Calidad y Normatividad, en el período de otoño 2020. En el estudio se observó que, al emplear gamificaciones, los estudiantes recordaban fácilmente los temas, encontraban motivación y se captaba su atención.

El presente artículo describe los resultados de esta investigación, y se encuentra organizado en los siguientes apartados: Introducción, Contexto de la investigación, Revisión de

¹ Química Farmacobióloga. Estudiante de la Maestría en Educación Superior de la Facultad de Filosofía y Letras de la BUAP y colaboradora del Departamento de Farmacia en la Facultad de Ciencias Químicas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Contacto: teresa.pacheco@alumno.buap.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5293-7709>

² Licenciada en Educación Preescolar. Estudiante de la Maestría en Educación Superior de la Facultad de Filosofía y Letras de la BUAP. Contacto: pascuala.avendano@alumno.buap.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3053-7135>

³ Doctora en Educación. Profesora Investigadora de Tiempo Completo de la Maestría en Educación Superior de la Facultad de Filosofía y Letras de la BUAP. Contacto: angelica.valenzuela@correo.buap.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0450-1729>

literatura, Metodología, Desarrollo y discusión de resultados, Conclusiones y recomendaciones y Referencias.

Palabras clave: COVID-19, gamificación, enseñanza-aprendizaje, currículo.

Abstract:

Due to the situation originated by the COVID-19 pandemic, a research was made among the students of the BA in Chemist Pharmacobiologist, of the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), with the purpose of identifying their perception on the application of gamification as a tool for developing more dynamic classes strengthening the process of teaching and learning and as a consequence to make possible the development/acquisition of curricular contents.

The research was qualitative as well as descriptive. In order to get to our objective a list of 18 questions in Google form was sent to 30 of 36 students taking the subject Systems of Quality and Normativity, in the autumn of 2020.

A cursory analysis of the results showed that by employing gamifications the students could actually retain more information in an easier way as well as being motivated and attentive.

This article describes the results of the research. It is organized in the sections: Introduction, Tearch context, Literature review, Methodology, Development and discussion of the results, Conclusions, Recommendations and References.

Keywords: COVID-19, Gamification, Teaching-Learning, Curricular Learning.

Resumo:

Por causa da situação provocada pela pandemia da COVID-19, os estudantes da formatura em Química e Farmacobiología da universidade Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México, realizaram uma pesquisa para identificar a sua percepção a respeito da aplicação da gammatização como um instrumento para tornar as aulas mais dinâmicas, reforçar o processo de ensino-aprendizagem e como resultado, favorecer a conquista dos objetivos curriculares.

A pesquisa foi qualitativa e descritiva. Para conseguir o objetivo proposto, foi aplicado na Google Forms um questionário de 18 perguntas e foi respondido por 30 estudantes dos 36 que participavam no programa de Sistemas de Qualidade e Normatividade, no período de Outono 2020. O resultado do estudo mostrou benefícios na aplicação de gamificações, os estudantes lembravam-se facilmente dos temas, eles descobriram a motivação e prestavam atenção.

Este artigo descreve os resultados da pesquisa e está estruturada nas seguintes secções: Introdução, Contexto da pesquisa, Revisão da literatura, Metodologia, Desenvolvimento e Discussão de resultados, Conclusões, Recomendações e Referências.

Palavras-chave: COVID-19, gamificação, ensino-aprendizagem, currículo.

Introducción

A partir de la pandemia COVID-19, el sistema educativo presencial tuvo que adaptarse a una modalidad virtual y en línea, lo que generó que los docentes enfrentaran problemas para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, tales como: la falta de atención, apatía y aburrimiento, lo cual puede originar problemas a futuro, vinculados al logro de los objetivos curriculares.

Por tal motivo, derivado de la pandemia COVID-19, se ha tenido que recurrir a distintos tipos de enseñanza-aprendizaje diferentes a la modalidad presencial, entre los cuales destaca la modalidad de clases en línea, por lo que se hace necesario buscar alternativas que permitan favorecer el logro de los objetivos del plan de estudios.

Es así como resulta importante preguntarse si, ¿puede emplearse la gamificación como herramienta de enseñanza para reforzar el aprendizaje de los alumnos de nivel superior y fortalecer el currículo?, para dar respuesta a este cuestionamiento, resultó interesante realizar una investigación para analizar las respuestas de los estudiantes sobre la forma en que ven la gamificación cuando se emplea en las clases en línea.

Si bien la mayoría de los estudiantes son mayores de edad, la gamificación en ellos resulta importante debido a que, el ser humano está acostumbrado a jugar desde la infancia y, estas actividades lúdicas que mezclan la enseñanza -aprendizaje con el juego, llaman su atención y les ayuda a recordar conceptos del tema visto. De ahí que resulte importante emplear la gamificación en las clases actuales derivadas de la pandemia por COVID-19 y continuar con su aplicación cuando se llegue a la modalidad presencial.

Por otro lado, es importante establecer el contenido de la gamificación que se pretenda utilizar en las clases, el cual debe ir relacionado con los temas que se aborden como parte del programa de estudios.

La clave, sin embargo, es conseguir que los juegos de aprendizaje sean lo suficientemente atractivos y convincentes como para ser utilizados. Es preciso que sean reales, no sólo meros ejercicios con una bonita fachada. Se necesita que sean combinados creativamente, pero con un contenido real (Prensky, 2010, p.19).

Por lo tanto, la gamificación resulta una buena estrategia para captar la atención de los estudiantes en estos días de confinamiento. Puede ser el juego de escape que ayude a disminuir la tensión generada en la clase y fomentar empatía para crear un ambiente propicio de aprendizaje.

Derivado de lo anterior, el propósito de este trabajo consiste en analizar la percepción de un grupo de estudiantes de la Licenciatura de Ciencias Químicas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en México, al emplear la gamificación como una herramienta de enseñanza-aprendizaje para el fortalecimiento del currículo en las clases en línea de nivel superior.

Para lograr este objetivo, el presente artículo se encuentra integrado por los siguientes apartados: Introducción, Contexto de la investigación, Revisión de literatura, Metodología

empleada en la investigación, Desarrollo y discusión de resultados, Conclusiones y recomendaciones y Referencias.

El contexto de la investigación

Las Universidades de México trabajan a marchas forzadas para mitigar el impacto, en la educación superior, que ha ocasionado la pandemia COVID-19. Una de estas Universidades es la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, cuyas raíces se remontan al siglo XVI, constituye un gran pilar de la educación superior y la investigación científica en la región, y ocupa un destacado sitio entre las universidades públicas del país, gracias al esfuerzo conjunto de todos los miembros de la institución (BUAP, s/f, párr. 1).

De manera que resultaba de vital importancia salvaguardar la integridad de su comunidad estudiantil en tiempos de pandemia, debido a que, es la Universidad Pública más grande del Estado de Puebla y de acuerdo al Anuario Estadístico 2020 tiene una matrícula de “81,599 estudiantes de Licenciatura” (BUAP, 2020, p. 67).

Como resultado, la BUAP determinó la suspensión de las clases presenciales en toda la institución tal como se menciona a continuación:

(...) A partir de un análisis integral encabezado por el Rector y la propia Comisión, se determina el adelanto en la suspensión de actividades presenciales académica, de investigación, culturales y deportivas en la institución a partir del 16 de marzo del 2020 (BUAP, 2020, p. 5).

Por lo cual, las clases presenciales de todas las Facultades tuvieron que adaptarse a la modalidad virtual y en línea, incluida la Facultad de Ciencias Químicas.

De acuerdo con el Anuario Estadístico 2020, la Facultad de Ciencias Químicas cuenta con 2024 estudiantes y, de ellos, 1679 pertenecen a la Licenciatura de Químico Farmacobiólogo (QFB) (BUAP, 2020, p. 61).

Por otro lado, la Licenciatura de QFB se basa en el sistema de créditos y su plan es semestral, para concluirse se necesitan cubrir 400 créditos y cursar 6940 horas (BUAP, s/f, párr. 9).

En el plan de estudios se cuenta con dos niveles, el primero de ellos es el nivel básico y tiene las siguientes Áreas curriculares: Formación General Universitaria, Ciencias Exactas, Ciencias Químicas, Administración, Investigación y Ciencias Naturales. Una vez terminado el nivel básico, los estudiantes de la Licenciatura de QFB deben cursar el nivel formativo, el cual, tiene las siguientes Áreas curriculares: Ciencias Farmacéuticas, Ciencias de los Alimentos, Ciencias Microbiológicas, Análisis Clínicos, Administración, Investigación, Asignaturas integradoras y Asignaturas optativas obligatorias, además de cursar servicio social y práctica profesional dentro de su programa de estudios (BUAP, s/f, párrs.10-24).

Como se puede observar, la Licenciatura de QFB está enfocada a la enseñanza de las Ciencias Naturales y de la Salud.

Por otro lado, es importante señalar que, la presente investigación se realizó, en el período de otoño 2020, en la asignatura de Sistemas de Calidad y Normatividad, la cual pertenece al nivel formativo de la carrera, y se encuentra dentro del Área curricular de Administración, con un total de 4 créditos (BUAP, s/f, párr. 20), siendo una de las últimas materias que llevan los estudiantes.

Revisión de literatura

Un aspecto central en la formación de los estudiantes es el currículo, el cual es “(...) un término utilizado en diversos contextos, la mayoría de las veces suele referirse a los planes de estudio, programas [currículo formal] y en otras ocasiones se le relaciona con las implementaciones didácticas [currículo real o vivido]” (Guzman Paz, 2012, p. 10). Por consiguiente, es necesario considerarlo para enmarcar, dentro de éste, a la gamificación.

El currículo formal comprende tanto la planeación integral de todas las áreas del conocimiento o ejes curriculares, cuyo fin último es el logro del perfil de egreso, como los programas de asignatura y las planeaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. En este último nivel de planeación es en donde se utiliza la gamificación con la finalidad de lograr que los objetivos establecidos sean fáciles de alcanzar y refuercen el aprendizaje en clase.

Por tal motivo, “el currículo formal puede ser definido como una planeación del proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo sus finalidades y las condiciones académico-administrativas que se deriven de la práctica educativa (...)” (Guzman Paz, 2012, p. 14). De manera que, la planeación bien ejecutada permite que el aprendizaje sea significativo en los estudiantes.

El currículo formal o plan de estudios, cobra vida en el proceso enseñanza-aprendizaje cuando se desarrolla de manera cotidiana en las aulas escolares, por lo tanto, en el presente estudio la gamificación es considerada una herramienta de reforzamiento que permitió hacer más activo dicho proceso y así favorecer el logro de los objetivos curriculares.

Es importante mencionar que la gamificación no es un término nuevo, “la gamificación ha existido como un concepto desde siempre, pero la palabra no fue utilizada hasta el 2002 por Nick Pelling” (Marczewski, 2013, p. 3). Desde entonces, el término ha sido empleado en distintas partes del mundo, para hacer referencia a las actividades de juego que se emplean con la finalidad de enseñar y aprender jugando.

Además, los docentes deben buscar que la enseñanza-aprendizaje brindada a los estudiantes se base en diversas estrategias que ayuden a su formación profesional. Es importantes conocer que:

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje son instrumentos de los que se vale el docente para contribuir a la implementación y el desarrollo de las competencias de los estudiantes. Con base en una secuencia didáctica que incluye inicio, desarrollo y cierre, es conveniente utilizar estas estrategias de forma permanente tomando en cuenta las competencias específicas que pretendemos contribuir a desarrollar (...) (Pimienta Prieto, 2012, p.3).

En consecuencia, la enseñanza-aprendizaje resulta el eje medular para lograr que los estudiantes obtengan el tan anhelado conocimiento que los ayudará a lograr los requerimientos necesarios a su perfil de egreso.

Debido a ello, resulta interesante investigar lo que se puede lograr en las clases en línea al emplear la gamificación. “La *gamification* (en lengua española “Gamificación” o “ludificación”) sugiere en este sentido, el poder utilizar elementos del juego, y el diseño de juegos, para mejorar el compromiso y la motivación de los participantes (...)” (Contreras Espinosa & Eguia, 2016, p. 7). De ahí que se pueda incorporar esta herramienta para hacer las clases menos monótonas, más atractivas, facilitar la comprensión del tema visto y como consecuencia, favorecer el logro de los objetivos curriculares.

Con algunas teorías como el conductismo y constructivismo se puede explicar cómo funciona la gamificación. “El conductismo habla de “respuestas” ante “estímulos”, es algo externo al cerebro del hombre y no estudia como tal por qué se da esa respuesta. Se podrán conocer, por lo tanto, los estímulos que llegan y las respuestas (...)” (Borrás, 2015, párr. 14). Es por esto por lo que la gamificación puede estimular el aprendizaje en las personas. Por otro lado, el constructivismo menciona que:

(...) existe una interacción entre el docente y los estudiantes, un intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que los contenidos son revisados para lograr un aprendizaje significativo (Ortiz Granja, 2015, p. 94).

De modo que, con la gamificación, el docente puede reforzar el aprendizaje a partir de las experiencias, cada vez que los estudiantes pasen un reto o nivel, el aprendizaje se autorregula porque se supera la dificultad y se descubren las mejores acciones para dar posibles soluciones.

En estas nuevas modalidades de enseñanza se debe buscar que el aprendizaje de los estudiantes sea más comprensible y así lograr que sean autodidactas, lo cual es primordial en las clases en línea, porque la gran mayoría no tiene esta habilidad desarrollada, de ahí que algunos decidan desertar en sus estudios.

Metodología

El presente trabajo de investigación se realizó con un enfoque cualitativo y descriptivo. Se considera cualitativo teniendo como base lo que sostiene Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018), ya que, “se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con el contexto” (p. 390).

De la misma manera, el estudio se realizó con un alcance descriptivo ya que estos estudios “tienen como finalidad especificar propiedades y características de conceptos, fenómenos, variables o hechos en un contexto determinado” (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres,

2018, p. 108), por lo cual, se buscó conocer las experiencias y puntos de vista de los universitarios.

Para este estudio se tomó como sujetos de investigación a 36 estudiantes del 9° semestre de la asignatura Sistemas de Calidad y Normatividad de la Licenciatura de QFB de la Facultad de Ciencias Químicas de la BUAP en torno a la gamificación, donde solo se obtuvo un total de 30 respuestas, debido a que, seis alumnos no contestaron el cuestionario.

El trabajo de campo realizado en la estrategia de gamificación fue longitudinal, dado que se aplicó durante varias sesiones de clase. El procedimiento seguido consistió en que, al finalizar el tema visto en la sesión de clase, con una duración de 50 minutos, se destinaban 10 minutos para la realización del juego, en los cuales siempre se pedían voluntarios para dar respuesta en conjunto. Se empleó la herramienta Genially en siete ocasiones. El tipo de juegos que se utilizaron fueron los siguientes: tres *Quiz* con los temas *7S* y *Diagrama de Pareto*, *Introducción a la calidad* y *Autores de calidad* respectivamente; una *Ruleta genial* para el tema *NOM-177*; un juego de *Falso-verdadero* para el *Esquema Lógico RADAR*; un *test de Schrödinger* para la clase de *Modelo EFQM*; y finalmente un *Une las palabras* con el tema de *Administradores de calidad*, en donde cada uno de los estudiantes mostró una gran aceptación.

Posterior a la aplicación del ejercicio de gamificación, se aplicó un instrumento a través de Google Forms que constó de 18 preguntas de opción múltiple y abiertas, cuyo objetivo fue identificar la percepción de los estudiantes acerca de la gamificación y la experiencia generada con su uso en diversas plataformas utilizadas para la enseñanza y aprendizaje en línea.

Las preguntas se agruparon en categorías para un mejor análisis de la información, quedando de la siguiente manera:

1. Datos generales y académicos de los estudiantes (Edad, sexo, semestre actual) (preguntas: 1, 2 y 3).
2. Plataformas empleadas (Antes y durante la pandemia) (preguntas: 4, 5 y 6).
3. La gamificación (Conocimiento, gusto, importancia, tipos, usos) (preguntas: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16).
4. Las clases en línea (Gusto y recomendaciones) (preguntas: 17 y 18).

Estas categorías permitieron agrupar las preguntas de acuerdo a su similitud y los resultados se concentraron fácilmente.

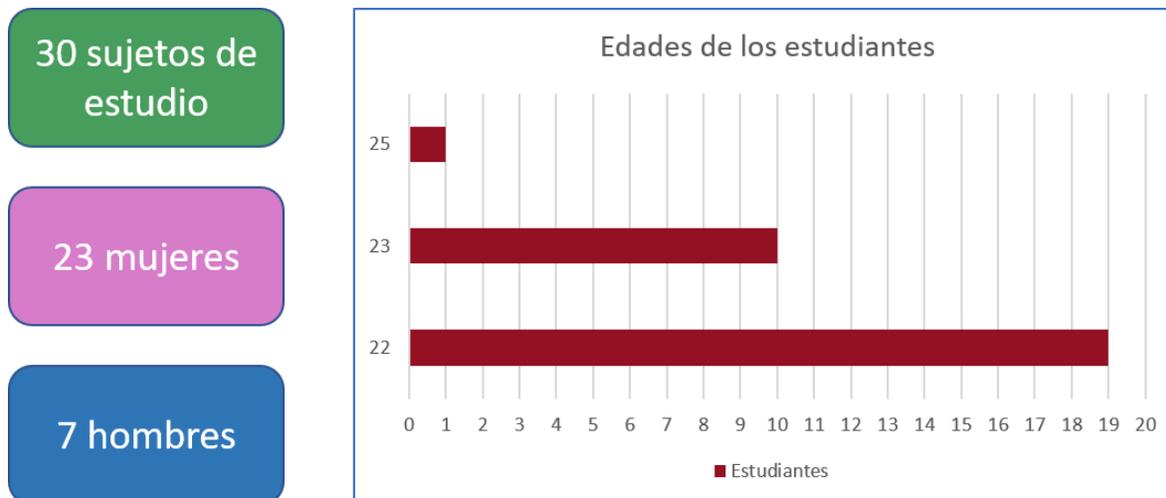
Las opiniones de los estudiantes se agruparon de manera textual de acuerdo con cada una de las preguntas del cuestionario, asignándoles una clave según el número de estudiante. Posteriormente fueron analizadas e interpretadas.

Desarrollo y discusión de resultados

1. Datos generales y académicos de los estudiantes: Edad, sexo, semestre actual

A continuación, se observan los datos de los sujetos de estudio correspondientes a los datos generales y académicos de los estudiantes del formulario de gamificación.

Figura 1. *Sujetos de estudio de la investigación*



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 1 se observa que el estudio se llevó a cabo con 30 sujetos, de los cuales 23 eran mujeres y 7 hombres. Además, se observó que las edades de los estudiantes se encuentran en un rango de los 22 hasta los 25 años, todos ellos del noveno semestre de la Licenciatura de QFB.

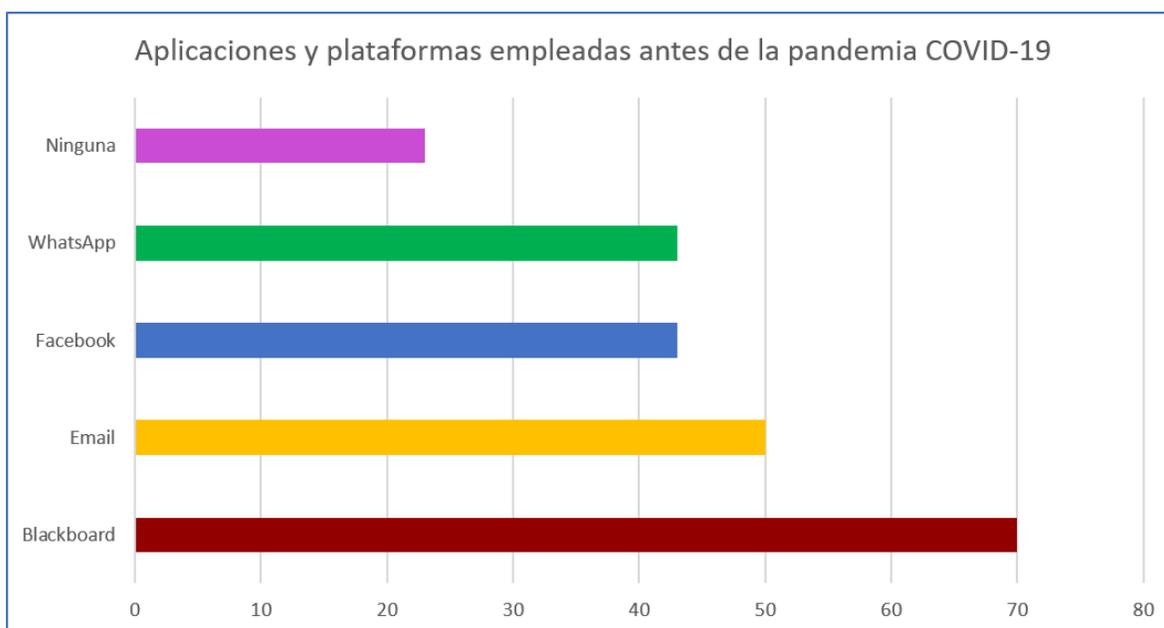
2. Plataformas empleadas: Antes y durante la pandemia

También se les realizaron preguntas que estaban enfocadas principalmente a las aplicaciones o plataformas que utilizaban los estudiantes en sus clases antes de la pandemia, una vez iniciada la pandemia y cuales les gustaba emplear más.

Cabe mencionar que los sujetos de estudio podían seleccionar más de una opción en sus respuestas, esto debido a que los docentes emplean diferentes aplicaciones y plataformas en las asignaturas.

A continuación, se observan las cinco aplicaciones y plataformas más utilizadas:

Figura 2. *Aplicaciones y plataformas empleadas antes de la pandemia COVID-19*

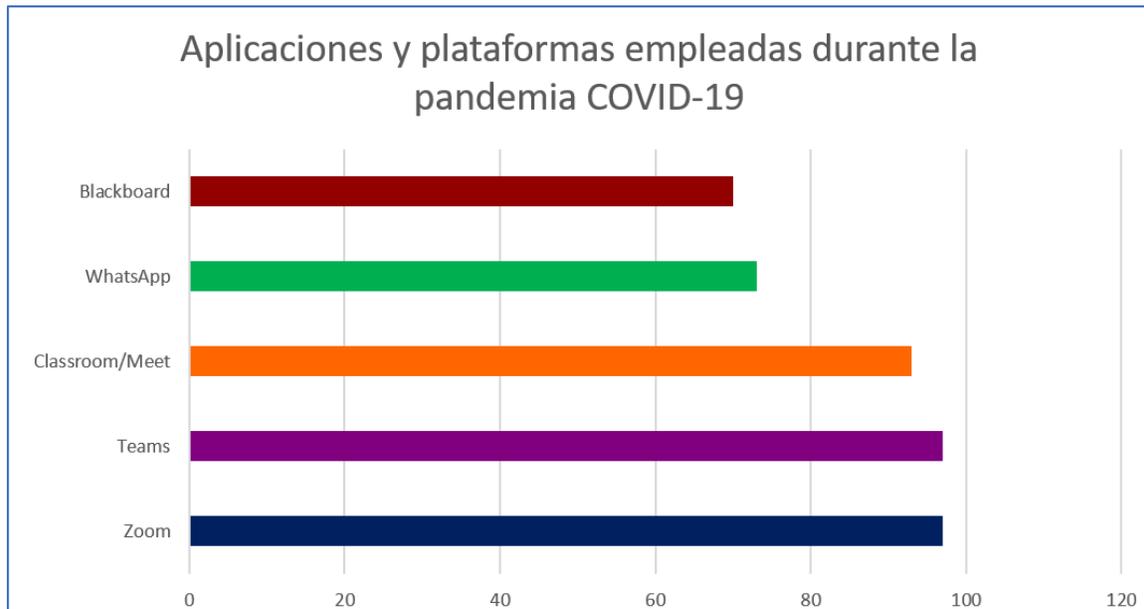


Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la figura 2, la plataforma Blackboard era la más empleada antes de la pandemia seguida por el Email, cabe destacar que incluso algunos estudiantes mencionaban que antes de la pandemia no empleaban ninguna aplicación o plataforma con sus docentes debido a que las clases eran de tipo presencial.

En la siguiente figura se observan las aplicaciones y plataformas que están empleando los estudiantes desde que inició la pandemia para que a pesar de no tener clases presenciales se logren los objetivos curriculares.

Figura 3. *Aplicaciones y plataformas empleadas durante la pandemia COVID-19*

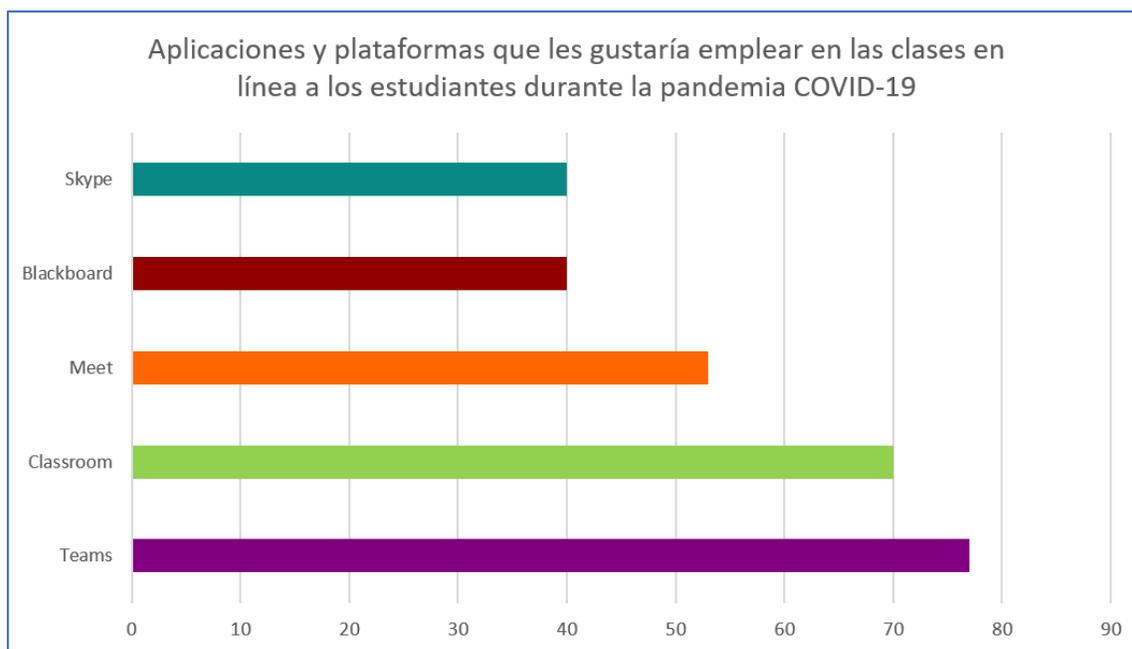


Fuente: Elaboración propia

La figura 3 muestra que Zoom y Teams son más empleadas por los estudiantes y Blackboard pasó a ser la quinta plataforma durante la pandemia.

En la siguiente figura se observan las aplicaciones y plataformas que les gusta emplear más a los estudiantes.

Figura 4. Aplicaciones y plataformas que les gustaría emplear a los estudiantes durante la pandemia COVID-19



Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la figura 4, Teams resultó ser la plataforma que más les gustó o aquella con la que se sentían más cómodos, seguida de Classroom; por el contrario, Skype y Blackboard son las que menos les atraen a los estudiantes para tomar clases en línea.

3. La gamificación: Conocimiento, gusto, importancia, tipos y usos

Se les preguntó a los estudiantes si sabían qué era la gamificación, 20 estudiantes contestaron que sí conocían el término y 10 de ellos dijeron que no. A los que contestaron que sí, se les pidió que comentaran que entendían por gamificación, a continuación, se muestran algunas de sus respuestas:

“El uso de dinámicas y elementos de juegos, que se emplean para apoyar el aprendizaje” (E5).

“Es una técnica que relaciona el aprendizaje con los juegos” (E8).

“El uso de elementos para motivación” (E12).

“Son herramientas que mejoran o complementan el aprendizaje, como por ejemplo los juegos en línea ya que son interactivos” (E15).

“Son apoyos didácticos que ayudan a un mejor aprendizaje” (E17).

“El uso de herramientas recreativas como juegos para motivar el aprendizaje” (E23).

“Se refiere al uso de recursos visuales y juegos con el fin de incentivar la captura de información” (E27).

“Utilizar juegos para hacer más fácil el aprendizaje” (E30).

Como se puede observar, de manera general los estudiantes mencionaron que la gamificación es el uso de juegos para lograr un aprendizaje y al mismo tiempo para motivarlos, además de ser métodos prácticos.

Por otro lado, la pregunta enfocada en si les gustaba a los estudiantes que sus docentes emplearan la gamificación dentro de los cursos para apoyar el desarrollo de competencias del plan y programas de estudio de la Licenciatura de QFB, a lo cual, 29 de los 30 dijeron que sí. A continuación, se observan algunas de las respuestas de los estudiantes:

“Me han hecho reforzar lo expuesto en clase y es un lapso divertido” (E3).

“Me ayuda a comprender mejor los temas” (E5).

“Me hace poner más atención con el fin de poder resolver un juego y así logro captar mayor información” (E7).

“Sería más entretenido y mejoraría la comprensión de los temas. Sobre todo, en las materias teóricas donde se ve más información” (E9).

“Porque de esa manera la clase se vuelve entretenida y hace que retenga más la información relacionándolo con algo” (E13).

“Hacen más ameno el aprendizaje y facilitan la retención de información” (E17).

“Al finalizar un tema visto y después emplean la gamificación ayuda a terminar de comprender o también sirve como repaso” (E19).

“Es una manera más dinámica de aprender, son divertidos” (E25).

“Pues lo haría más ligero, menos tedioso y aumentaría la concentración” (E27).

Como se puede observar en las respuestas anteriores, los estudiantes ven a la gamificación como una herramienta para reforzar el currículo, además les ayuda a comprender mejor los temas y es divertido para ellos. Se debe tomar en cuenta que las clases en línea les genera estrés, pero la gamificación los relaja por un momento y hace el ambiente menos tedioso para ellos.

Otra pregunta estaba orientada a saber si la gamificación ayudaba a retener mayor información, si apoyaba el desarrollo de competencias y el logro de los objetivos particulares del currículo con mayor facilidad, a lo cual, 27 de ellos contestaron que sí. A continuación, se mencionan algunas respuestas del por qué piensan que ayuda a retener más información:

“Soy muy visual, los juegos me ayudan a retener” (E1).

“Porque se ve de manera rápida parte del tema abordado, y al equivocarse en alguna pregunta, da la resolución correcta y pienso que eso ayuda a reforzar qué o cuál es la respuesta correcta” (E4).

“Porque esto permite estar más atentos para contestar correctamente” (E6).

“Realmente no sé de qué forma se logra esto, pero en lo personal me ayuda mucho más, ya que recuerdo con imágenes y viene la información más rápida a mi mente” (E8).

“Te hace poner atención a la clase para después contestar el juego y ver si realmente pusiste suficiente atención y posteriormente es más fácil estudiar para los exámenes” (E10).

“Reafirman los conocimientos adquiridos” (E12).

“Depende de la manera de aprendizaje de cada alumno. En mi caso, si necesito como que repasar varias veces un tema, entonces tener una herramienta extra y que sea interactiva como los juegos sería un plus” (E20).

En las respuestas anteriores, de forma general los estudiantes mencionan que la gamificación les ayuda a retener información porque están más atentos a la clase, las imágenes les ayudan a relacionar la información, reafirman lo aprendido y repasan los temas.

Por otro lado, algunos estudiantes mencionaron lo siguiente:

“Es menos aburrido tomar clases de esta forma” (E2).

“Porque a veces el uso de técnicas como esta hace que el ambiente este más relajado, haciendo que los alumnos se sientan más cómodos, además de que el uso de estas dinámicas nos mantiene intrigados y hasta divertidos, lo cual hace que retengamos más la experiencia” (E15).

De forma que además de retener información se sienten relajados y divertidos al tomar la clase empleando la gamificación.

En otra pregunta se quería saber, si antes de la pandemia los docentes que les daban clases, habían empleado esta herramienta para apoyar el logro de los objetivos curriculares, a lo cual, 20 dijeron que si y 10 dijeron que no. A los que dijeron que si, se les preguntó, además, cuales habían sido los resultados obtenidos y mencionaron lo siguiente:

“Me permitió identificar dudas” (E4).

“Aprendí mucho más sobre la materia (Micología)” (E30).

Los estudiantes que habían utilizado las gamificaciones en sus clases presenciales, es decir, antes de la pandemia notaron que al utilizarlas aprendían más y veían sus áreas de oportunidad.

Otras respuestas obtenidas fueron las siguientes:

“Los resultados han sido muy buenos, todavía retengo los conceptos” (E5).

“Buenos, no era necesario el repasar porque los juegos hacían que lo hicieras sin querer” (E9).

“No me aburría la clase, tenía que estar atenta a la clase para poder contestar correctamente el juego y al estudiar para el examen fue más fácil recordar los conceptos” (E17).

“Solo eran juegos presenciales y los resultados eran buenos ya que los puntos tratados en los juegos eran los que más se quedaban o entendía mejor” (E22).

“Fueron buenos resultados, la participación incrementó notablemente” (E25).

“Retenía más la información y me costaba menos estudiar para los exámenes” (E26).

También mencionaban que los resultados habían sido buenos debido a que el emplear las gamificaciones en sus clases, les había ayudado a retener la información y era más fácil para ellos al momento de estudiar para sus exámenes.

Otra pregunta realizada a los estudiantes que habían usado gamificaciones en clases presenciales buscaba saber qué tipo de juegos habían empleado para apoyar el logro de los objetivos particulares del currículo y contestaron lo siguiente:

“Adivinanzas con pistas” (E1).

“Juegos como memoramas en inglés” (E4).

“Hacer sopas de letras o rompecabezas” (E6).

“Concurso en equipos, sopa de letras, crucigramas, ejercicios, etc.” (E8).

“Juegos de mesa y simuladores en línea” (E9).

“Dinámicas donde se hacen preguntas por equipo” (E14).

“Solo formularios” (E21).

“Crucigramas, tiro al blanco, gatos” (E25).

“Competencias de preguntas y respuestas entre equipos, basta, memoramas, crucigramas, sopas de letras, etc. He hecho muchos” (E29).

Como se puede apreciar en las respuestas de los estudiantes, la mayoría de juegos eran realizados en equipos, muchos de ellos emplearon memoramas, sopas de letras, entre otros.

También se les preguntó si les gustaría abordar los temas de sus clases con gamificaciones o juegos para apoyar el logro de los objetivos curriculares, a lo cual 26 contestaron que, si les gustaría y al preguntarles el por qué, contestaron lo siguiente:

“Porque algunos temas son muy complicados y aburridos, estos juegos te ayudan a despertar” (E1).

“Bueno creo que podría ser una parte teórica y otra con los juegos así se refuerza lo que aprendimos y vemos en que tenemos que poner más atención o dar un repaso además de que es divertido y no se siente tan pesado el tema” (E13).

Algunos estudiantes mencionan que les gustaría que los temas de sus clases se aborden con gamificaciones porque los juegos los despiertan, el ambiente no es tan tedioso, es divertido y no sienten tan pesados los temas.

Otros comentarios fueron los siguientes:

“Considero que mejoraría el aprendizaje” (E6).

“Sobre todo en las materias difíciles para comprender mejor los temas” (E10).

“Me parece muy útil, siento que así retengo más la información” (E11).

“Creo que en materias como farmacología, microbiología o materias donde la cantidad de información sea muy extensa” (E15).

“Nos facilita el conocimiento” (E19).

“Algunas materias son bastante tediosas y creo que algo como los juegos les vendrían bastante bien” (E22).

Algunas respuestas mencionaban de manera general que mejoraría su aprendizaje y retendrían más información, además de que les gustaría usar la gamificación en las materias que son más tediosas.

Finalmente hubo otras respuestas enfocadas a lo siguiente:

“Los que se pueden desarrollar con una gamificación y se aborda bien el contenido. Aquellos que son más extensos y necesitan más desarrollo no” (E16).

“Si es posible y el tema se presta si” (E29).

Con respecto a las respuestas anteriores los estudiantes mencionan que la gamificación se utilice cuando sea posible porque desde su punto de vista existen temas en los que probablemente no se pueda emplear esta herramienta.

Otra pregunta buscaba conocer a partir de la pandemia en sus cursos en línea, cuántos de sus profesores habían empleado gamificaciones para el reforzamiento del currículo, para lo cual, 20 de ellos contestaron que solo en una clase, seis dijeron que solo en dos de sus clases, dos dijeron que, en tres de sus clases, uno contestó que cinco de sus clases y finalmente uno dijo que “son pocos los que la emplean” (E25). De acuerdo a las respuestas obtenidas, es claro que los docentes no emplean las gamificaciones en las clases que dan, tal vez les resulta complicado realizarlas porque se requiere saber utilizar otras herramientas, además conlleva un tiempo considerable y la mayoría son docentes acostumbrados a las clases presenciales cuyos cambios no son del todo bien recibidos por ellos.

En la última pregunta referente a la gamificación se pretendía saber si creían que las gamificaciones durante las clases en línea ayudaban a reducir la tensión y el estrés que estas causan. De 30 estudiantes 28 dijeron que si notaban una disminución en esos dos factores y cuando se les preguntó el por qué, sus respuestas fueron las siguientes:

“Es algo diferente y me gustan” (E8).

“Se sale de lo común” (E24).

“Incentivan la participación, el flujo de información ya no es unidireccional” (E27).

En las respuestas anteriores los estudiantes mencionaban que las gamificaciones eran algo diferente y mejoraban la participación, además de que había esa interacción docente-alumno.

Otras respuestas fueron las siguientes:

“Estar frente a una pantalla tanto tiempo cansa, el no convivir con los amigos y/o compañeros es tedioso, entonces ese momento es divertido y al acertar las respuestas es gratificante” (E4).

“Quizá el cerebro lo toma más a juego y por ende capta la información ya que es más agradable que ir leyendo textos y no se ve nada más que letras” (E5).

“Es divertido jugar y más si estás aprendiendo, si es en equipo o individual, creo que el espíritu de competencia o ganar hace más satisfactorio aprender sobre un tema” (E6).

“Por los colores y el diseño que manejan, además de que te despiertan de la clase porque a veces la hora no ayuda” (E9).

“Son de entretenimiento y mejora un poco el ambiente de la clase en línea” (E11).

“Porque por lo general te presentan temas con presentaciones llenas de letras y llega un punto en donde te estresa y al hacer gamificaciones te desestresa y si no habías puesto atención al tema con el juego te orienta lo que se vio en clases” (E13).

“Porque estar todo el día en este tipo de clases es cansado y a veces nos distraemos, cuando hablan tanto llega un punto en el que escuchar es aburrido y con el empleo de estos siento que es como un respiro, hace más relajado esto” (E14).

“Porque te distraen mucho sin dejar de darle enfoque al tema” (E19).

“Me distrae del estrés y reduce la tensión, generando un vicio por así decir de salir mejor comprendiendo los temas abordados” (E28).

Los estudiantes mencionaban que las gamificaciones hacen menos tediosas y estresantes las clases porque son divertidas, es gratificante responderlas correctamente, los colores y diseños les parecen llamativos. Además, mencionan que usarlas les da un respiro.

4. Las clases en línea: gusto y recomendaciones

En la pregunta enfocada a saber si a los estudiantes les gustaban las clases en línea. De los 30 alumnos, 27 de ellos contestaron que no. A continuación, se mencionan algunas respuestas del porque no les gustan las clases en línea:

“No encuentro buena motivación y no aprendo mucho” (E2).

“No me resultan tan efectivas” (E13).

“Creo que estoy perdiendo muchas experiencias universitarias en mis últimos semestres” (E15).

“A pesar de tener más tiempo libre, siento que el aprendizaje no es el mismo, en mi caso me cuesta más trabajo concentrarme” (E22).

“Siento que son menos provechosas proporcionalmente comparadas con las presenciales; además, no me motivan, me dan flojera” (E24).

Como se puede observar en las respuestas anteriores, algunos estudiantes coinciden en que no están aprendiendo demasiado con la modalidad de clases en línea, les cuesta trabajo concentrarse y no encuentran motivación para tomar sus clases. Aunado a eso, hay quienes, incluso, mencionan que están perdiendo momentos importantes de su vida en sus últimos semestres de licenciatura que no recuperaran.

Otras respuestas sobre problemas técnicos para tomar las clases se muestran a continuación:

“La conexión es muy inestable, además de que me distraigo” (E3).

“Porque el ambiente que se presenta es muy estresante” (E5).

“Son demasiado estresantes, porque algunos profesores dejan mucha tarea y por los problemas de conexión” (E10).

Los estudiantes mencionaron que el hecho de tener problemas de conexión les genera estrés, mismo que también es causado por la cantidad elevada de tareas que deben realizar.

Por otro lado, es importante revisar uno de los principales problemas que ha originado esta pandemia de COVID-19 y es el hecho de no llevar la parte práctica de la Licenciatura de QFB como son los laboratorios, tal como se observa en las siguientes respuestas:

“Porque siento que me distraigo mucho, además de que hay algunos docentes que no hacen el esfuerzo por darnos clase y solo nos dejan actividades sin explicarnos nada, además de que nuestra carrera solo algunas materias siento que pueden acoplarse a la modalidad en línea, pero no todas por los laboratorios” (E14).

“Porque no es fácil adquirir todo el conocimiento sin los laboratorios (aparte de que la parte experimental es uno de los factores que motivan a estudiar)” (E18).

“En lo personal no, porque en caso de los laboratorios no se tiene el mismo aprendizaje y, en nuestra carrera es muy importante la cuestión práctica” (E27).

“Preferiría que fueran presenciales por parte de laboratorio, siento que es lo que más está faltando, en cuanto a la teoría estoy bien con eso” (E28).

La principal afectación en los estudiantes es la falta de clases de laboratorio de las distintas materias que cursan, debido a que, en los laboratorios, los estudiantes desarrollan diferentes habilidades que son muy importantes al momento de ejercer su profesión. Es importante mencionar que en la Licenciatura de QFB la mitad de las clases se lleva en los laboratorios, por lo cual, el impacto de no llevarlos es muy alto en este tipo de carreras que son experimentales y que, por razones obvias, sus laboratorios deben ser presenciales.

Finalmente, los estudiantes hicieron algunas recomendaciones que apoyarían el logro de los objetivos curriculares, con el fin de que las clases en línea sean más dinámicas, atractivas y creativas. Algunas de sus respuestas fueron las siguientes:

“Que se implementen videos donde te expliquen así con dibujos y diagramas porque a veces cuando te lo platican cuesta mucho imaginarlo, además de los juegos, o bueno que se implementen más diagramas al explicar y que se utilicen colores más llamativos” (E5).

“Emplear diversas herramientas: Es agradable ver otro tipo de presentaciones, no solo diapositivas repletas de letras. Juegos, es divertido, tal vez no solo de opción múltiple, si es posible con crucigramas, carreras o algo en equipo” (E7).

“Se realicen más actividades de simuladores virtuales en laboratorios, un blog como de datos interesantes, grupos de lectura, sitios donde se suban artículos de interés, etc.” (E11).

Como se puede apreciar en las respuestas de los estudiantes, muchos de ellos quieren que los docentes sean innovadores al momento de dar sus clases en línea, no quieren las clases tradicionales porque no les ayuda demasiado para prestar atención, incluso sienten demasiado tediosas las clases. En el caso de los laboratorios piden que incluso se usen simuladores virtuales para, dentro de lo posible, no perder la parte experimental, que resulta indispensable en la formación de un QFB.

Por otro lado, hay quienes comentaron sobre las gamificaciones como se observa a continuación:

“Que muchos profesores no tengan miedo a experimentar con esta clase de material, que haya desarrollo de contenidos en base a conocimientos de todos los profesores y también que se tomen muy en cuenta como una situación de relajación sin desvío del tema” (E4).

“Que utilicen esa herramienta de gamificación, como actividades recreativas, en lo personal me han servido para captar más la información y hacen la clase más amena” (E12).

“No me gustan las clases en línea, no aprendí mucho, sin embargo, con los juegos puede ser que aprendiera más que con puras lecturas” (E16).

“Más interacción de alumno y profesor, sin perder de vista los temarios de cada clase” (E20).

“Aplicar gamificaciones en más clases, al menos en las que se pueda” (E23).

“El uso de herramientas como las gamificaciones” (E25).

“El uso de juegos” (E30).

Los estudiantes ven a las gamificaciones como ese juego de escape que les permite divertirse aprendiendo, reforzando lo visto en clase, algo que les permite tener más interacción con el docente. Esta modalidad ha terminado con esa parte y es algo que el estudiante no quiere perder en las clases en línea.

Conclusiones y recomendaciones

En el formulario aplicado a los estudiantes se puede observar que a 27 estudiantes no les gustan las clases en línea debido a distintas causas como son problemas de conexión, los distractores del hogar, no encuentran motivación, tienen estrés por esta nueva modalidad con la que no estaban acostumbrados, algunos incluso mencionan que no están aprendiendo.

El término gamificación es conocido por 20 estudiantes, además a 29 de ellos les gusta que los docentes empleen la gamificación en sus cursos para apoyar el logro de los objetivos particulares del currículo, además de que les sirve de repaso, refuerza el conocimiento y sus clases son más amenas.

Antes de la pandemia, 20 de los estudiantes ya habían empleado gamificaciones en sus clases presenciales y algunos de los juegos que emplearon para el reforzamiento del currículo fueron memoramas, sopas de letras, crucigramas, loterías, entre otros; la gran mayoría realizaba estos juegos en equipos. Los resultados de haber utilizado los juegos fueron buenos, les permitía repasar lo visto en clases, reforzar conocimientos e identificar las áreas de oportunidad.

A partir de la pandemia y durante las clases en línea, 20 de los estudiantes mencionaron que solo un docente había empleado las gamificaciones para el logro de los objetivos particulares del currículo durante sus clases, lo cual muestra claramente que no es una herramienta que se emplee comúnmente en las clases a pesar de que es bien recibida por los estudiantes. Además, 28 de ellos cree que la gamificación durante las clases en línea ayuda a disminuir la tensión y estrés que estas causan debido a que son divertidas y se salen de lo común.

Los estudiantes quieren que sus docentes le apuesten a la innovación en las clases, que dejen de usar presentaciones llenas de información, les gusta las presentaciones con colores y diseños llamativos, algo diferente a lo tradicional para que de esa forma el estudiante encuentre esa motivación que tanto le cuesta en tiempos de pandemia.

A manera de recomendación, la gamificación es una herramienta que puede emplearse al final de los temas vistos como un reforzamiento del currículo, claramente en aquellas asignaturas que se presten para ello. Se puede usar además como un juego de escape para disminuir la tensión y estrés que causan en el estudiante las clases en línea.

Las aplicaciones y plataformas empleadas para las clases en línea deberían ser del agrado del docente y estudiante, algo de común acuerdo para que ambos se sientan a gusto con la herramienta de trabajo y se logren los objetivos curriculares del plan de estudios.

Por último, los docentes deben dejar de resistirse al cambio, innovar en sus clases traerá un gran beneficio como lo es captar la atención de los estudiantes y de esta forma buscar una mayor interacción con ellos.

Referencias:

- Borrás Gené, O. (2015). Fundamentos de la gamificación. *Fundamentos de la gamificación*. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid. Obtenido de http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf
- BUAP. (2020). *Anuario Estadístico 2019-2020*. Puebla: BUAP.
- BUAP. (25 de julio de 2020). *Dictamen de la Comisión Institucional para el Seguimiento y Evaluación para la Pandemia por el SARS CoV-2, COVID-19*. Puebla: BUAP. Obtenido de https://www.buap.mx/sites/default/files/Dictamen_comision_institucional_para_el_seg_y_eval_pandemia__SARS_CoV-2_COVID_19.pdf
- BUAP. (s/f). *Area de Ciencias Naturales y de la Salud. Licenciatura en Químico Farmacobiólogo*. Obtenido de <https://admission.buap.mx/sites/default/files/Planes%20de%20Estudio/2020/Ciencias%20Naturales%20y%20C3%81rea%20de%20la%20Salud/Lic.%20en%20Qu%20C3%ADmico%20Farmacobi%20C3%B3logo.pdf>
- BUAP. (s/f). *Rectoría BUAP. Historia Universitaria*. Obtenido de http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/rectoria/historia_universitaria_
- Contreras Espinosa, R., & Eguia, J. L. (2016). Gamificación en aulas universitarias. *Institut de la Comunicació Universitat Autònoma de Barcelona*, 1-128.
- Guzman Paz, V. (2012). *Teoría curricular*. Red Tercer Milenio.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill.
- Marczewski, A. (2013). *A simple introduction. Tips, advice and thoughts on gamification*. Obtenido de https://books.google.com.mx/books?id=IOu9kPjIldYC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 93-110.
- Pimienta Prieto, J. H. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias*. Pearson.
- Prensky, M. (2010). Nativos e Inmigrantes Digitales. *Institución educativa SEK*, 1-20.