

Aprendizaje basado en proyectos y la gamificación para generar el aprendizaje activo en los estudiantes

Carolina Villacís Macías^{1*}; Cecilia Zea Silva²;
Sandra Campuzano Rodríguez³; Mario Chifla Villón⁴

Resumen

En la actualidad el uso de las Tics, se ha incorporado en todos los ámbitos de la sociedad en especial en el educativo, pues el avance y desarrollo tecnológico nunca ha sido estático ya que con el transcurso de los años siempre hay una nueva metodología o herramienta web que incide de manera significativa y de gran impacto en el desarrollo del conocimiento. El principal propósito de este artículo de investigación, es de lograr aprendizajes dinámicos impartido por los docentes y que despierte el interés de los educandos, a través, de diseñar una propuesta metodológica en base a un manual, mediante la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, enlazadas con actividades gamificadas que permitirán optimizar el proceso de aprendizaje de los educandos. Esta propuesta metodológica permitirá al docente tener a su alcance una base guía, no solo para emitir contenidos al impartir sus clases, sino que los mismos puedan ser incluidos con una variedad de actividades gamificadas que permitan crear un aprendizaje autónomo y dirigido, donde los educandos se sientan parte activa en la construcción del conocimiento. Al incorporar el ABP con la gamificación en la contextualización del conocimiento, permitirá promover un aprendizaje multidisciplinar, para luego diseñar un producto final donde se podrá evidenciar el nivel de aprendizaje, las destrezas y habilidades desarrolladas que ha obtenido el estudiante de manera exitosa y que será un beneficio para toda la comunidad educativa.

Palabras claves: Aprendizaje Basado en Proyecto, gamificación, metodologías innovadoras, educandos, docentes.

Project-based learning and gamification to generate active learning in students

Abstract

At present, the use of ICTs has been incorporated into all areas of society, especially in education, since technological advancement and development has never been static, since over the years there is always a new methodology or tool. website that has a significant impact on the development of knowledge. The main purpose of this research article and proposal is to achieve dynamic learning taught by teachers and that awakens the interest of students, through designing a methodological proposal based on a manual, through the application of Learning Based on Projects, linked to gamified activities that will optimize the learning process of students. This methodological proposal will allow the teacher to have at their disposal a guide base, not only to broadcast content when teaching their classes, but also that they can be included with a variety of gamified activities that allow creating an autonomous and directed learning, where students are take an active part in the construction of knowledge. By incorporating PBL with gamification in the contextualization of knowledge, it will allow promoting multidisciplinary learning, and then designing a final product where the level of learning, skills and abilities developed that the student has successfully obtained and which will be demonstrated can be demonstrated. a benefit for the entire educational community.

Keywords: Project-Based Learning, gamification, innovative methodologies, learners, teachers.

Recibido: 10 de diciembre de 2021

Aceptado: 19 de marzo de 2022

¹ Máster en Gerencia Educativa. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. cvilacism@unemi.edu.ec <https://orcid.org/0000-0001-7376-099X>

² Magíster en Educación mención en Tecnología e Innovación Educativa. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador csilcaz@unemi.edu.ec <https://orcid.org/0000-0003-4384-2163>

³ Magister en Diseño Curricular. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. scampuzanor@unemi.edu.ec <https://orcid.org/0000-0002-3124-2470>

⁴ Magister en Auditoria de Tecnologías de la Información Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. mchiflav@unemi.edu.ec <https://orcid.org/0000-0001-6535-4617>

Autor de correspondencia: *cvilacism@unemi.edu.ec

I. INTRODUCCIÓN

En la sección octava de la vigente Constitución de la República del Ecuador se hace referencia a la Ciencia, tecnología e innovación, y en su Art. 385, nos especifica en el numeral 1 que debemos **“generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos”** y en el numeral 3 indica que debemos **“desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir”**. Por esto, es importante expresar que la incorporación de la tecnología en las metodologías, técnicas, o como recursos educativos a la educación actual ha sido, es y será uno de los mejores mecanismos o apoyo que los docentes apliquen con sus estudiantes para el desarrollo de habilidades y destrezas, que le permitan razonar de una manera más eficaz, haciéndolos autónomos e independientes, es decir, con una mente más abierta a los conocimientos que se les imparte, donde su capacidad de crear y de comprender sea cada día mejor y por ende, solucionar las diferentes problemáticas que se le presenten de una manera segura y sin temor.

El presente artículo tiene como objetivo dar a conocer la importancia y beneficios que tiene el implementar el uso de las Tics enlazado con el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) la cual facilita y motiva a los estudiantes a ser artífices de su propio conocimiento y ser él quien de las posibles soluciones a los diferentes problemas que se le susciten, pues hay que resaltar que el uso de tecnologías en la educación ha tenido excelentes resultados siempre y cuando esté basado en un enfoque metodológico y teórico que dé sustento al proceso de aprendizaje.

La metodología del ABP se basa principalmente en que los estudiantes se involucren de manera directa y activa en su aprendizaje ya que ellos mismos son los propios investigadores y generadores de las posibles respuestas y soluciones a alguna pregunta o problema presentado, actualmente esta metodología es potencializada con el uso de los tics apropiados, promoviendo un ambiente de aprendizaje colaborativo, donde se aprecia una manera de enseñar y aprender innovadora y atractiva para los estudiantes.

El Aprendizaje Basado en Proyecto es una metodología que permite el diseño y la implementación de una unidad didáctica a partir de una situación que funciona como fuente de motivación y de concentración para fomentar la participación de los estudiantes. La dificultad en estudio se constituye de acontecimientos de desinterés que corresponden ser examinados y expresados por el conjunto de trabajo. Además, que permitan a los estudiantes analizar y proponer soluciones a la situación planteada. En la actualidad esta metodología es aplicada en distintas disciplinas en que se desenvuelve y desarrolla la vida diaria de los individuos. (Espejo & Sarmiento, 2017).

Para proporcionar una gran diversidad de metodologías el proceso de aprendizaje, se halla la gamificación mediante la implementación de una serie de juegos involucrados en el ámbito educativo, teniendo como objetivo principal la adquisición de conocimientos a través del juego, convirtiéndose en una nueva forma divertida y placentera de aprender, aportando una adecuada y significativa experiencia. Sin duda, esta actividad permite tanto a niños como a jóvenes crear, explorar, inventar, imaginar, y muchas habilidades más que los estudiantes potencializan gracias a la gamificación (López, 2019).

En la actualidad debido a la situación pandémica que está enfrentando el mundo, las escuelas tuvieron que cerrar sus establecimiento e inclinarnos a lo que rara vez usábamos, que eran las tics o el uso de aulas virtuales, es decir plataformas digitales inmersas en la educación, cabe indicar que si teníamos temor o resistencia ante la tecnología, no nos quedó otra alternativa que usarlas para generar con ellas aprendizajes funcionales en nuestros estudiantes, con el único propósito o eje fundamental de continuar con la educación y no parar ante la situación que estamos atravesando, a pesar de los inconvenientes que se presentaron al inicio de la implementación de la educación virtual, es menester destacar que se han obtenido resultados óptimos, ya que los educandos se sienten motivados y atraídos ante algo que siempre le llama la atención, que es el juego, un juego que lo encaminamos a generar nuevos aprendizajes, como hacer un crucigrama, sopa de

letras, enlace de palabras o porque no un video con preguntas y respuestas que lo vemos en Educaplay.

Entendemos por gamificación a la utilización de diferentes juegos en la web que permiten mejorar o reforzar los aprendizajes y aumentar la estimulación de los alumnos, además estas habilidades gamificadas para la enseñanza se ajustan la gratificación de beneficios por medio de puntos, distintivos, iconografías de líderes o experiencia, puntaje de progreso que lo harán más divertido y le pondrán ese toque de expectativas y una competencia sana entre compañeros. Es necesario resaltar que la noción de lúdico se origina desde la sección industrial y en los recientes años se ha implementado en tópicos de la enseñanza. Los juegos nos acceden instaurar experiencia en la habilidad para el desarrollo afectivo y social, pues estas actividades de juego no solo son motivadoras, sino que existe el compromiso con el trabajo en equipo (Vargas et al., 2015)

En el ámbito educativo los docentes actualmente se encuentran continuamente buscando las diferentes formas de transformar el proceso de enseñanza, con el único fin de disminuir o erradicar la deserción escolar, pues muy a parte de la situación económica de cada familia, lo que se palpaba en la educación antigua y parte de la actual, era la todavía existencia de una educación tradicionalista donde la base primordial era solo adquirir conocimientos, donde al evaluar lo que primaba eran los resultados obtenidos, más no el proceso de aprendizaje. Con ello viene la lucha de buscar e implementar mecanismo a base de técnicas, metodologías y herramientas innovadoras que permitan transformar esa metodología conductista a constructivista, aplicando para ello estrategias digitales basados en las nuevas tecnologías que van surgiendo con el único objetivo de enriquecer el aprendizaje.

El sistema educativo ecuatoriano por medio del Ministerio de Educación nos ha fomentado en los diferentes niveles educativos el uso de las TICS que en su mayoría son de acceso libre y permiten tanto al docente como a los alumnos crear y diseñar su propio entorno de aprendizaje. Existe un gran número de herramientas que se enfocan y aplican en las diferentes fases del proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, aplicar actividades

gamificadas para diagnosticar los conocimientos adquiridos, o crear nuevos aprendizajes y si de evaluar queremos para medir sus conocimientos, atrás quedaron esas hojas de lecciones que tanto les aburría, pues ahora tan divertidamente desde su celular o cualquier computador o laptops con un solo link que el docente comparta puede resolver diferentes cuestionarios o actividades de evaluación con o mejor resultado que una lección escrita y de ello estamos hablando de kahoot, ProProfes. EDpuzzle, ClassMarker o porque no Cerebriti, donde a través de estas herramientas podemos editar y crear evaluaciones de forma divertida, y por supuesto aclarando que son versiones gratuitas, lo que no los limita e imposibilite trabajar con estas plataformas educativas.

El objetivo primordial de presentar una propuesta metodológica del Aprendizaje Basado en Proyectos junto con actividades gamificadas en el uso de las Tics, es de proporcionar una ayuda continua al docente, de una serie de herramientas, plataformas y metodologías tecnológicas que permitan mejorar el rendimiento de sus educandos, a través de la continua participación motivada por medio del juego, cuyo propósito o intención educativo, es enseñar mientras se juega, beneficiando esta propuesta metodológica a toda la comunidad educativa.

II. METODOLOGÍA

La propuesta sobre una guía (manual) metodológica para la utilización del Aprendizaje Basado en Proyectos en entornos virtuales gamificados, está direccionada a una población que hace referencia a los 25 docentes que pertenecen a la institución educativa y de los 800 estudiantes con que cuenta la institución aterrizaremos a un grupo de 90 educandos que serán los beneficiarios y que corresponderá al Quinto año básico paralelos A-B-C del establecimiento “Manuel Wolf Herrera” del Cantón Yaguachi Provincia del Guayas, donde la mayoría de los estudiantes provienen de un nivel socio económico media bajo y proviene de los recintos aledaños del cantón, la mayoría de los padres de familia se dedican a la agricultura y comercio.

Cabe resaltar que identificando las oportunidades que tiene la utilización de una

guía metodológica en el campo educativo, es para brindarle al docente que tenga a su alcance de una manera rápida y eficaz las diferentes técnicas y herramientas digitales de manera gratuita, para que pueda aplicarlo con sus estudiantes sin ninguna dificultad, ya que la misma dará a conocer los pasos a seguir y las actividades gamificadas que puede utilizar para los diferentes momentos del aprendizaje, es decir tanto al inicio, en la contextualización, en la transferencia como en la evaluación de los contenidos impartidos. A su vez estas actividades lúdicas no solo despertarán el interés y motivación del estudiante a la hora de aprender, sino que, al representante de familia, le permitirá también conocer y aprender de las nuevas tecnologías y esta nueva manera de enseñanza en que están inmersos sus hijos.

Como instrumento metodológico se consideró que era adecuado el uso de un cuestionario dirigido a los docentes. Este cuestionario se realizó vía web garantizando el anonimato de las respuestas. La principal intención es obtener datos reales, veraces y tangibles.

El procesamiento de la información permite:

- Conseguir la información de los docentes
- Recolección de la información a través de la encuesta.
- Representaciones gráficas.
- Análisis e interpretación de los resultados.

La encuesta permitió realizar un sondeo de investigación para tener un informe de lo investigado. Se diseñaron diez preguntas de tipo cerradas, a los 25 docentes a través de la herramienta Google forms, donde se pudo conocer los requerimientos y necesidades sobre el uso de las herramientas, métodos y actividades gamificadas en el desarrollo de su clase, las mismas que están basadas en la problemática actual en la Escuela Básica “Manuel Wolf Herrera” del Cantón Yaguachi Provincia del Guayas, con el objetivo de brindar el procedimiento preciso para conseguir optimizar el inconveniente que se ha venido presentando en el transcurso del tiempo.

III. RESULTADOS

La realización de la encuesta tiene el objetivo de efectuar una investigación que se ve enfocada en

las actividades gamificadas que realiza el docente en su aula de clase, si las conoce y utiliza o tiene alguna dificultad que no le permite hacerlo. Es así como, se realiza una encuesta a los 25 docentes con que cuenta la institución educativa Escuela Básica “Manuel Wolf Herrera” del Cantón Yaguachi Provincia del Guayas, a través de la herramienta tecnológica Google forms, donde se pudo conocer sobre el uso de las herramientas, métodos y actividades gamificadas que usa el docente en el desarrollo de su clase.

La encuesta permitió realizar un informe de lo investigado ya que se diseñó diez preguntas de tipo cerradas, basadas en la problemática actual sobre la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos en entornos virtuales gamificados con el objetivo de brindar la ayuda necesaria para conseguir optimizar el inconveniente que se ha venido presentando en el transcurso del proceso de enseñanza con o sin uso de las tics. Cada pregunta tiene un enfoque especial en la utilización de las actividades gamificadas con diferentes recursos tecnológicos durante el proceso y desarrollo de la clase, y si las incluye o no, sin olvidar que tan necesario o si le sería de gran utilidad un manual que le permite conocer todas las herramientas y recursos web que le ayudarán de una manera más rápida y eficaz a la hora de planificar su clase.

En análisis general de la encuesta realizada a los docentes hemos obtenido los siguientes resultados que detallamos a continuación: un 48% de docentes desconocen o no están familiarizados con el término de la gamificación, además, un 40% y 12% de los docentes si tienen conocimiento total o parcial de la gamificación. Además, un 80% de docentes que consideran de gran beneficio e importancia el uso de herramientas o metodologías tecnológicas al impartir sus clases, solo un 5% dice que solo a veces lo considera beneficioso. Así mismo, tenemos que un 32% de docentes aseveran que han aplicado la gamificación, frente a un 40% que afirma que no los usa en clase y un 28% si lo ha usado en ciertas ocasiones. Igualmente, que el 60% de los educadores consideran que el aplicar juegos interactivos en el desarrollo de las actividades diarias de aprendizaje les permite afianzar los contenidos y que se fijen a largo plazo en su memoria, un 20% piensa que en ocasiones

y el otro 20% considera que simplemente parece refuerzo de clases. que no tuviese mucha relevancia como apoyo en el

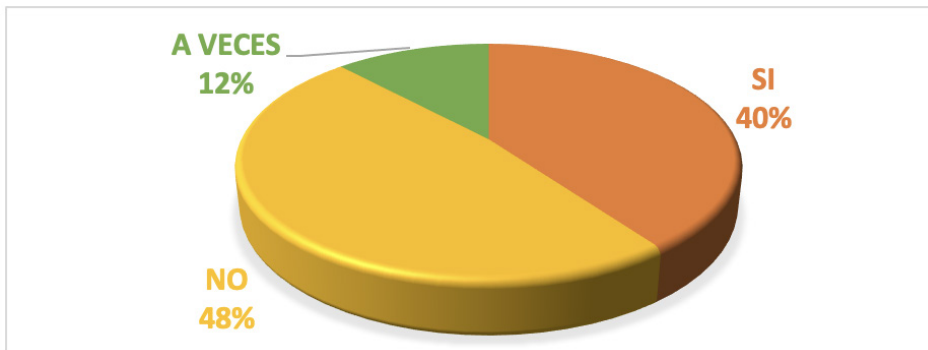


Tabla 1
 Conocimiento sobre la metodología ABP y el uso de la gamificación en el aula de clase.
Fuente: Escuela Básica "Manuel Wolf Herrera"
Elaborado: Cecilia Silva Zea

De una gran aceptación, es que los educadores se comprometan a capacitarse constantemente por el bienestar tanto de sus estudiantes como de ellos mismos, pues un 60% están completamente de acuerdo y un 40% nos hace referencia que a veces es necesario las capacitaciones. Al mismo tiempo, en referencia si el uso de herramientas tecnológicas en las clases, compromete a los estudiantes con

su formación de manera activa y participativa, la mayoría de los docentes en un 60% respondió de manera positiva, solo un 20% no lo considera óptimo el usarlas y el otro 20% en ciertas ocasiones si ve de manera positiva el usarla por las buenas respuestas que han obtenido en la participación de los educandos

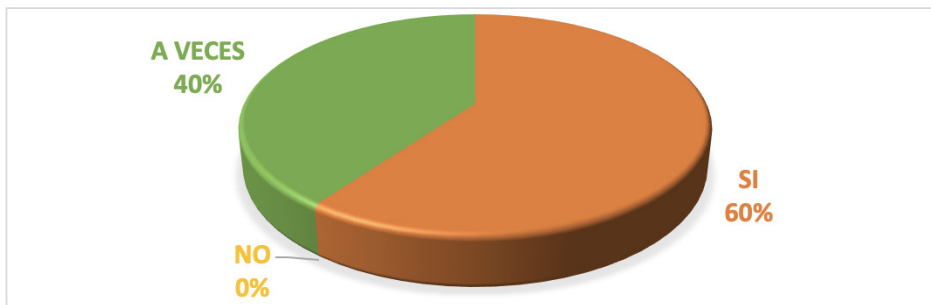


Tabla 2
 Docentes que consideran imprescindible la capacitación y actualización en el campo tecnológico.
Fuente: Escuela Básica "Manuel Wolf Herrera"
Elaborado: Cecilia Silva Zea

También tenemos que un 48% de los educadores respondió de manera afirmativa que usar diferentes actividades gamificadas como sistema de evaluación resultan más efectivas tanto para el docente como para el estudiante, solo un 20% no lo considera importante y un 32% lo ve en ocasiones necesario e interesante. De la misma forma, tenemos que un 68% de docentes si acepta que es

de suma importancia e indispensable incluir en las actividades de clase el uso de las herramientas como Educaplay, Kahoot, Geneally u otras como refuerzo del aprendizaje en el procedimiento del desarrollo de los contenidos impartidos, un 20% lo considera que puede ser usado en ocasiones estas herramientas y solo un 12% manifiesta que no son necesarios.

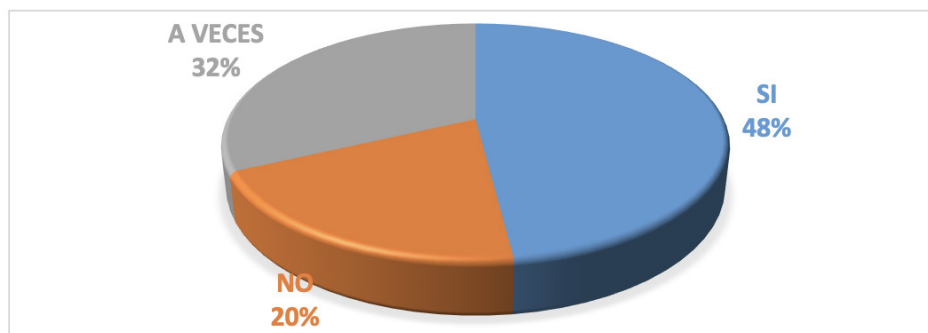


Tabla 3

Docentes que consideran que se obtienen óptimos resultados al trabajar con herramientas gamificadas.

Fuente: Escuela Básica “Manuel Wolf Herrera”

Elaborado: Cecilia Silva Zea

Como pregunta de suma relevancia para crear esta guía o manual metodológico hacemos la interrogante a los docentes, si aplicarían actividades gamificadas en el desarrollo de sus clases, y los resultados fueron favorables ya que un 80% aceptan que si lo usarían y tenemos un 0% en el caso de que no lo usaría y un 20% de que lo usaría en ciertos momentos. Por consiguiente, al preguntar si los docentes consideran beneficioso contar con un manual que les permita optimizar la utilización de los recursos, metodologías y herramientas tecnológicos, tenemos una respuesta de un 92% de manera afirmativa, un 0% con el que no considera de importancia el manual o guía y un 8% que tal vez sea necesario. Ante lo

expuesto, podemos constatar que la mayoría de los docentes ven necesario que existiera un manual que les permitiera conocer de qué manera y en qué momentos usar las herramientas y metodologías en su planificación de clase y, por ende, que los estudiantes se sientan motivados a la hora de aprender, y, en consecuencia, es que esta investigación nos permite dar pie a la creación de un manual para los docentes por su gran beneficio en su trabajo diario, pues le ahorraría tiempo y dinero, ya que el manual nos brinda o da a conocer una serie de plataformas gratuitas para su uso y ahorrarían el tiempo del docente de buscar ya que el guía o manual está incluida.

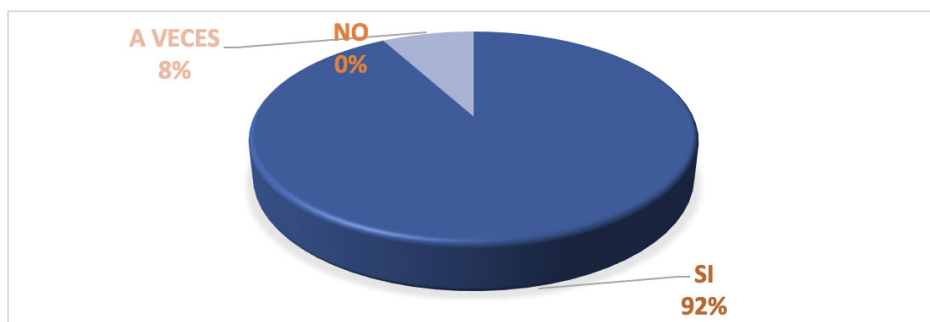


Tabla 4

Disponibilidad que tienen los docentes para aplicar actividades lúdicas en el desarrollo de sus clases ya sean virtuales o presenciales

Fuente: Escuela Básica “Manuel Wolf Herrera”

Elaborado: Cecilia Silva Zea

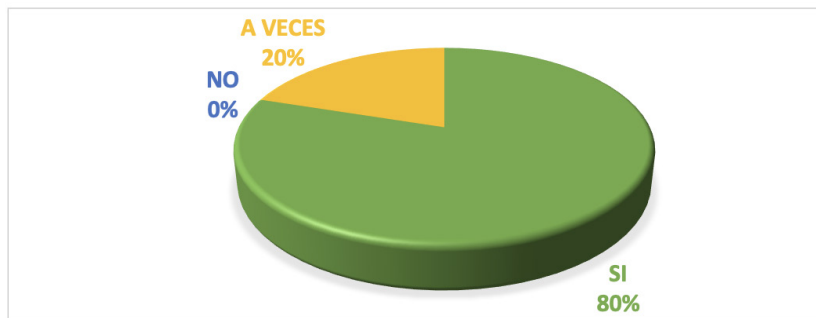


Tabla 5

Beneficio que aportará un manual en la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos en entornos virtuales gamificados.

Fuente: Escuela Básica "Manuel Wolf Herrera"

Elaborado: Cecilia Silva Zea

Es importante recalcar que la educación en la actualidad ha ido evolucionando y tomando otros rumbos en cuanto a la forma de enseñar y junto con ella están las nuevas metodologías interactivas, el trabajo colaborativo, el aprendizaje basado en proyectos entre otras, que van dejando atrás a la antigua forma de enseñar donde solo el docente era el único conocedor y tenía la última palabra en la clase, en la actualidad al docente se lo presenta como un mediador y guía del aprendizaje, quien da las indicaciones y los ejemplos necesarios para que los educandos construyan su propio y nuevo aprendizaje, y sin olvidar que este gran adelanto viene enlazado con los avances en la tecnología, las mismas que no son desconocidas para cualquier estudiante ya que la mayoría manejan desde un sencillo celular versión Android hasta un iPhone, y es que las nuevas tecnologías, han sido también enfocadas en la educación, por ende, se dan a conocer una serie de herramientas, recursos, metodologías tecnológicas educativas, y sin olvidar que se da una mayor apertura al juego, pero no como una simple diversión sino como una herramienta inclusiva en la educación, pues debemos recordar que los niños y niñas ponen mayor interés y se sienten más motivados a la hora de aprender. Por este motivo, surgen estas nuevas plataformas virtuales gamificadas para que el estudiante a través de actividades lúdicas, conozca el nuevo contenido, lo refuerce y se lo evalúe, pero de una forma más entretenida y con el interés de resolverlas por las diferentes insignias y gratificaciones que recibirá, aparte de que ya es un ganador porque generó su propio conocimiento,

obteniendo así un alto nivel de motivación en los estudiantes y por ende mejor hasta cierto punto el rendimiento académico.

IV. CONCLUSIONES

El Aprendizaje Basado en Proyectos es una metodología pedagógica que hace partícipe a los estudiantes de un modo interactivo en su aprendizaje y que acompañado por las TIC los estudiantes no solo realizan determinadas indagaciones de sus tareas, sino aprenden a resolverlos y a crear sus propias y posibles soluciones ante los problemas escolares que se les presenten, con el apoyo de herramientas tecnológicas que les permitan incrementar su capacidad intelectual. Es importante mencionar que al trabajar con las herramientas mencionadas tienen mayor efectividad si se interrelacionan con el aprendizaje colaborativo ABP, ya que permite optimizar y generar aprendizajes que promueven el desenvolvimiento completo de los estudiantes tanto en su creatividad como en crear entornos divertidos y afables en el aula que beneficiará en el rendimiento de los educandos. Al promover el uso del método del ABP (Aprendizaje Basados en Proyectos) mediante entornos virtuales de aprendizaje gamificados permitirá destacar la creatividad de los docentes al desarrollar e impartir sus clases, despertando el interés a los estudiantes a la hora de responder las diferentes actividades dadas ya que cada una de ellas se convertirá en un reto que al avanzar le generará premios y reconocimientos, y esto lo producirá más empeño y dedicación por alcanzar la meta planteada

por el docente. Entre las ventajas del uso de la metodología del Aprendizaje Basado en proyectos con la gamificación permitirán conocer un abanico de actividades a realizar e implementar en nuestras clases, y que accederá el docente para diseñar sus planificaciones específicamente en la construcción del conocimiento, proceso de evaluación y refuerzo académico de una forma más dinámica, atrayente, innovadora, donde se mezcla el papel con la tecnología y que resulte de gran interés y aporte para no solo para sus estudiantes sino a toda la comunidad educativa. La propuesta de un manual o guía metodológica permitirá al docente tener a su alcance una base guía, donde encontrará las diferentes técnicas y herramientas que puede incluir en cada momento de la planificación, a su vez donde cada contenido a impartir pueda incluir al final de la semana o bloque la introducción de un proyecto productivo, que consiste en poner en práctica o plasmar lo aprendido a través de un proyecto científico o humanístico que permitirá generar su creatividad e ingenio lo que permitirá crear habilidades significativas y acrecentar la motivación personal.

V. BIBLIOGRAFÍA

- Aris, N., & Orcos, L. (2018). Creatividad, clase inversa y gamificación. *Transforming Education for a Changing World*, 2018, 325–334. <http://www.adayapress.com/wp-content/uploads/2018/07/CTED32a.pdf>
- Bernal, M. del C., & Martínez, M. S. (2016). Metodologías Activas para la Enseñanza y el Aprendizaje. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 14, 101–107.
- Cabero, J., & García, F. (2016). Realidad Aumentada: Tecnología para la formación. <https://doi.org/10.12795/pixelbit>
- Carrión, E. (2018). El uso de la Gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación. *Revista DIM*, 36, 1–14.
- De Puy, M., & Miguelena, R. (2017). Importancia de la Gamificación en la Educación Aplicado en Entornos de la Investigación. July, 19–21.
- De Soto García, I. S. (2018). Herramientas de gamificación para el aprendizaje de ciencias de la tierra. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 65, 29–39. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1143>
- Díaz, V. F., & Llopis, B. M. J. (2017). La Revolución Tecnológica en el aula. *Revista Científico Profesional de La Pedagogía y Psicopedagogía*, 119–139.
- Espejo, R., & Sarmiento, R. (2017). Metodologías activas para el aprendizaje, Manual de apoyo Docente. Universidad Central de Chile, 2–76. http://www.uccentral.cl/prontus_uccentral2012/site/artic/20170830/asocfile/20170830100642/manual_metodologias.pdf
- García-Valcárcel, A. (2016). Recursos digitales para la mejora de la enseñanza-aprendizaje. 1, 1–58. [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/131421/Recursos digitales.pdf](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/131421/Recursos%20digitales.pdf)
- Hernández, M., Concepción, D. P., & González, I. M. (2008). Dietoterapia.
- Gómez Contreras, J. L. (2020). Gamificación en contextos educativos. *Revista Universidad y Empresa*, 22(38), 8. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6939>
- Guzmán, M. Á., Escudero-Nahón, A., & Canchola-Magdaleno, S. (2020). “Gamificación” de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. *Sinéctica*, 54, 1–20. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2020\)0054-002](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2020)0054-002)
- Guzmán, Manuel, Christie Herrera, Jonathan Gaitán, Elizabeth Barboza, Michael Vargas, and Patricia Mora. 2017. “Guía Básica de Educaplay.” 1–45.
- Hernández, Z. S., Abascal Mena, R., & López Ornelas, E. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai*, 315–326. <https://doi.org/10.35197/rx.12.01.e3.2016.21.sz>
- Herrero Abellán, Rafael. 2018. “Manual de Orientación Para Docentes.” Proyecto Nuevas Metodologías 1–54.

- Lázaro, C. P. (2017). Innovaciones metodológicas para la sociedad digital: Aprendizaje Basado en Proyectos, aprendizaje colaborativo, flipped classroom e inteligencias múltiples. *87(1,2)*, 149–200.
- López, M. (2019). La importancia de la gamificación como técnica de enseñanza a nivel superior. *Insigne Visual*, 24, 49–58. <http://www.apps.buap.mx/ojs3/index.php/insigne/article/view/1442>
- Londoño, V. L. M., & Rojas, L. M. D. (2020). De los juegos a la gamificación: propuesta de un modelo integrado. *Educación y Educadores*, 23(3), 493–512. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.7>
- Maquilón, J., Mirete, A., & Marina, A. (2017). La Realidad Aumentada (RA). Recursos y propuestas para la innovación educativa.
- Martín, P. M., & Travieso, C. (2018). Efecto de la gamificación sobre el rendimiento y la motivación en estudiantes de la Facultad de Derecho. 245–252.
- Martín Suelves, D., Vidal Esteve, M. a. I., Peirats Chacón, J., & López Marí, M. (2018). Gamificación en la evaluación del aprendizaje: ivaloración del uso de Kahoot! Innovative Strategies for Higher Education in Spain, 2018, 8–17.
- Martínez, D. C., & Teórico, M. (2019). Proyectos gamificadores del aula a través de las TIC. DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia, 0(37), 1–14.
- Ministerio de Educación. 2018. Ciencias Naturales. Vol. 1. Don Bosco. Quito, Ecuador.
- Noriega, A. D. (2017). Gamificación y el aprendizaje centrado en el estudiante. XVIII Encuentro Internacional Virtual Educa, 1–9. <http://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/620-8d2a.pdf>
- Pérez de Albéniz, A., & Fonseca, Pedrero Eduardo Lucas, M. B. (2021). Iniciación al Aprendizaje Basado en Proyectos: Claves para su implementación. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=785222>
- Pinto Cañón, G., Prolongo Sarria, M., Martínez Urreaga, J., Alcázar Montero, M., & Calvo Pascual, M. (2019). Gamificación y aprendizaje basado en juegos para estudio del caso de un proyecto de innovación educativa. *Anuario Latinoamericano de Educación Química*, 33, 226–234.
- Porcar Marín, Ó. (2018). La Gamificación, una solución para la falta de motivación y escasez de participación en clase. *Niversitat JaumeU*, 1–38.
- Reyes Jofré, D. (2018). Gamificación de espacios virtuales de aprendizaje. *Contextos: Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales*, 41. <http://https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6529349.pdf%0Ahttp://revistas.umce.cl/index.php/contextos/article/view/1390>
- Torrego Egido, L., & Martínez Scott, S. (2018). Acercamiento al Aprendizaje Basado en Proyectos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 21(2), 1. <https://doi.org/10.6018/reifop.21.2.323181>
- Trejo, G. H. (2019). Recursos tecnológicos para la integración de la gamificación en el aula. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 13(2019), 75–117. <https://doi.org/10.51302/tce.2019.285>
- Vargas, E. J., García, M. L., Genero, M., & Piattini, M. (2015). Análisis del uso de la Gamificación en la Enseñanza de la Informática. *Actas de Las XXI Jornadas de La Enseñanza Universitaria de La Informática*, 105–122.