

Symbaloo como recurso didáctico digital para incentivar la investigación en estudiantes de fotoperiodismo

César Hernando Flórez León¹

Resumen: Desarrollar competencias investigativas en los estudiantes de educación superior es una habilidad que debe desarrollarse a la par de las competencias específicas disciplinares, puesto que en la sociedad de la información y la comunicación se hace necesario aprender no solo a buscar información en fuentes confiables y profesionales, sino también a seleccionarla con base en una temática preestablecida. Por tanto, se decidió recurrir al Lesson Symbaloo como un recurso didáctico virtual para acercar a los estudiantes a nuevas formas de consulta bibliográfica con mayor rigurosidad. Una vez conocida e implementada esta herramienta tecnológica, es posible afirmar que es una de las más intuitivas para realizar la búsqueda y análisis de los contenidos declarativos. Es así como, independientemente del grado de escolaridad de los estudiantes, la herramienta anteriormente mencionada podría llegar a ser una nueva técnica que permita al estudiante encontrar material didáctico de mejor calidad. La implementación de esta herramienta en la asignatura de Fotoperiodismo, del programa de Comunicación Social, tuvo un impacto positivo, dado que se proporcionó material bibliográfico de calidad a los estudiantes, además de fomentar su motivación a la lectura de bibliografía especializada en esta área específica.

Palabras clave: Lesson Symbaloo, aprendizaje cooperativo, mediación de la enseñanza, juego de ordenador.

¹ Reportero gráfico. Administrador de Empresas. Magíster en Tecnología Educativa y Competencias Digitales. Programa de Comunicación Social. Docente Universidad Pontificia Bolivariana. Bucaramanga, Colombia. cesarflorez7@gmail.com

Symbaloo as a didactic digital tool to encourage research in students of photojournalism

César Hernando Flórez León¹

Abstract: Developing research skills in higher education students is an ability that must be developed as well as specific disciplinary competences. Since this is the information and communication society, it is necessary to learn not only to seek information from reliable online sources, but also to select the appropriate one based on specific topics. Once the Symbaloo technological tool is known and implemented, it becomes one of the friendliest to carry out the search and analysis of the declarative contents. Therefore, regardless of the level of schooling of students, the tool mentioned above could become a new technique that allows the student to find better quality learning materials. The implementation of this tool in the subject of Photojournalism of the Social Communication program had a positive impact since the students received quality bibliographic material, as well as encouraging their motivation to read specialized bibliography in this specific area.

Keywords: Lesson Symbaloo, cooperative learning, peer mediation, computer game.

¹Reportero gráfico. Administrador de Empresas. Magíster en Tecnología Educativa y Competencias Digitales. Programa de Comunicación Social. Docente Universidad Pontificia Bolivariana. Bucaramanga, Colombia. cesarflorez7@gmail.com

Introducción

Hablar del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se ha convertido en uno de los motivos que ha propiciado una gran brecha digital entre alumnos y docentes, dado que, para los estudiantes, en la gran mayoría de los casos, el uso de los dispositivos móviles se ha centrado solo en funciones de ocio y juegos, de forma que se han alejado de la esencia para la que fueron creados. Por tal motivo, esta investigación pretende fomentar e implementar la herramienta Symbaloo, con el fin de motivar a los profesores a diseñar sus propias fuentes de información representadas en webmixes, de tal manera que incentiven a los estudiantes en el trabajo colaborativo de una manera ordenada y actualizada, de forma que se dejen atrás los métodos tradicionales de búsqueda de información y se cree una cultura de redes de aprendizaje en donde docentes y estudiantes aprovechen al máximo las bondades y los recursos que les ofrecen las TIC.

Por tanto, sin importar el grado de escolaridad, esta herramienta podría llegar a ser una nueva opción que permita al estudiante acceder a información de mayor calidad. En lo que respecta a este trabajo de iniciación a la investigación aplicada, se decidió implementarlo en educación superior, en un curso de estudiantes de la asignatura de Fotoperiodismo del programa de Comunicación Social en una universidad privada del nororiente colombiano. La implementación de un Lesson Symbaloo

promovió la investigación de temas relevantes de la asignatura, incrementó el nivel de motivación interna de los estudiantes y los llevó a resignificar el uso de los dispositivos móviles dentro y fuera del salón de clase: ya no fueron un distractor de la atención, sino, por el contrario, una herramienta importante para la consulta bibliográfica.

Planteamiento del problema

Este estudio se implementó en la asignatura de Fotoperiodismo del programa de Comunicación Social en una universidad privada del nororiente colombiano. Esta asignatura se clasifica como optativa o electiva. Es decir, se ofrece a los estudiantes como complemento de formación profesional, pero no están en la obligación de matricularse; sin embargo, dada la naturaleza del programa académico, Fotoperiodismo tiene una importante acogida dentro de la comunidad educativa.

Por otra parte, atendiendo a lo estipulado en el plan de asignatura, solo se disponen ocho cupos por grupo; lo anterior, buscando que se llegue a una enseñanza más personalizada, dado que la gran mayoría de conceptos deben ser llevados a la práctica de manera inmediata. Este número posibilita tener un contacto académico más cercano con el estudiante y contextualizarlo en situaciones que tendrán que enfrentar en su quehacer como periodistas. Esta ventaja de tomar la teoría vista en clase y aplicarla casi de manera inmediata

en un contexto real se ha convertido en una debilidad para la asignatura, pues los estudiantes muestran apatía cuando deben enfrentarse a la búsqueda de información para el fundamento teórico del fotoperiodismo. Ante esta situación de desinterés en la consulta bibliográfica, surgieron tres preguntas directrices: ¿qué fuentes de información en internet resultan confiables en el momento de realizar revisiones bibliográficas? ¿Cuál sería la herramienta didáctica digital más propicia para los estudiantes de Fotoperiodismo? ¿Qué percepción tendrían los estudiantes frente al uso de una herramienta didáctica digital?

A partir de las preguntas mencionadas anteriormente, surge el siguiente interrogante: ¿de qué manera la implementación del Symbaloo incentiva la investigación en los estudiantes de la asignatura de Fotoperiodismo en una universidad privada del nororiente colombiano?

Marco teórico

La web 2.0 ofrece un sinnúmero de herramientas utilizadas por los alumnos y los docentes para la búsqueda y clasificación de la información específica abordada en un área disciplinar. Es posible encontrar páginas con contenidos específicos tales como blogs, wikis, Flickr y buscadores que facilitan a docentes y discentes establecer sus propios ambientes de aprendizaje (Personal Learning Environment- PLE por sus siglas en inglés). Según Salinas (2011, p. 1) “un

entorno virtual de aprendizaje (EVA) es un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica”. En cuanto a los EVA, la autora define cuatro características básicas y dos dimensiones que a continuación serán explicados por medio de un diagrama (fig. 1):

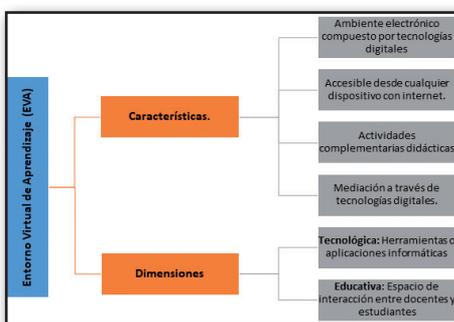


Figura 1. Características y dimensiones de los entornos virtuales de aprendizaje.

Fuente: Adaptación de Salinas (2011).

A partir del planteamiento de la autora, es posible deducir que, aunque el proceso de enseñanza y aprendizaje no se desarrolla “cara a cara” sino utilizando tecnologías digitales, este tipo de entornos virtuales sí propenden por una relación didáctica que promueve actividades propicias para desarrollar acciones educativas asincrónicas y sin un espacio físico predeterminado. Lo anterior es posible gracias a la dimensión tecnológica que da el soporte informático y que permite acciones que apoyan el proceso educativo, tales como la publicación de materiales, el diseño de actividades, la interacción entre el grupo de trabajo, el trabajo colaborativo y el desarrollo de una asignatura.

Adicional a la dimensión tecnológica, es importante retomar la dimensión educativa pues si bien la primera es el medio para desarrollar el proceso, la segunda es el corazón de este. Es necesario recordar que una de las principales características de la educación está basada en el carácter social, humano, dinámico que se va forjando a partir de la interrelación entablada entre el docente y sus estudiantes. Retomando a Salinas (2011):

...un EVA se presenta como un ámbito para promover el aprendizaje a partir de procesos de comunicación multidireccionales (docente/alumno - alumno/docente y alumnos entre sí). Se trata de un ambiente de trabajo compartido para la construcción del conocimiento en base a la participación activa y la cooperación de todos los miembros del grupo. (p.2)

En este sentido es posible afirmar que las dos dimensiones, tanto la tecnológica como la educativa, no riñen entre sí. Por el contrario, están llamadas a relacionarse y potenciarse.

Varios son los autores que coinciden con Salinas en que los ambientes virtuales de aprendizaje se han convertido en una forma de invitar a establecer interacciones educativas con el fin de potenciar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para López, Escalera, Ledesma (2002) (citado en Martínez de la Cruz y Galindo González, 2013), «un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) es el conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con

base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje.» (p. 3) En este sentido, los AVA han tomado importancia por ser escenarios propicios que permiten abordar la formación no solo de las habilidades cognitivas sino también el desarrollo de habilidades técnicas y tecnológicas. De esta manera, se propende por una «alfabetización tecnológica».

Sin embargo, no solo el uso de la tecnología con fines educativos es garante de un proceso de aprendizaje. Si se tiene en cuenta que se generan «procesos de comunicación multidireccional», como se mencionó con anterioridad, es necesario que además de considerar a los docentes y a los estudiantes, se llame la atención sobre el contenido a abordar y la forma como se presentará y desarrollará. Coll (citado en Peralta Caballero y Díaz Barriga, 2010) afirma que un diseño tecnoinstruccional debe contar con los siguientes elementos:

1. Una propuesta de contenidos, objetivos y actividades de enseñanza y aprendizaje.
2. Orientaciones y sugerencias para llevar a cabo las actividades.
3. Una oferta de herramientas tecnológicas.
4. Orientaciones y sugerencias sobre el uso de herramientas tecnológicas en el desarrollo de las actividades.

Con base en lo anterior, es posible afirmar que dentro del desarrollo

profesional docente es imperativo generar ambientes propicios para que los estudiantes empiecen a ser partícipes de la construcción de su propio proceso de aprendizaje. Por tanto, el docente requiere desarrollar competencias que le permitan establecer ambientes de aprendizaje que complementen las horas de trabajo de los encuentros presenciales con sus estudiantes y de alguna manera apoye el tiempo de trabajo independiente de estos. En este sentido, se estaría avanzando un paso más allá del enfoque conductista que durante muchos años ha sufrido la educación, pues en el momento de convertir a los estudiantes en los responsables de su propio proceso de desarrollo de habilidades, se estaría hablando de una visión constructivista en donde los profesores interactúan como planificadores y diseñadores de materiales didácticos, en este caso digitales, con el fin de facilitar la interacción entre profesores, alumnos y contenidos, mediados por herramientas tecnológicas.

La influencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación

Continuando con lo planteado en los párrafos anteriores, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han ganado un terreno amplio hasta llegar a convertirse en herramientas infaltables en el ámbito educativo. Asimismo, lo afirma Zabalza (2013), quién expresa:

A los profesores ya no nos vale con ser buenos manejadores de

libros. Las fuentes de información y los mecanismos para distribuirlas se han informatizado y resulta difícil poder concebir un proceso didáctico en la universidad sin considerar esta competencia docente. (p. 92)

En este sentido, se concibe el proceso educativo como la interacción que sostienen los estudiantes entre sí, los estudiantes con los profesores y los estudiantes con los contenidos, pero mediados por las TIC. La figura 2 representaría dicha interacción:

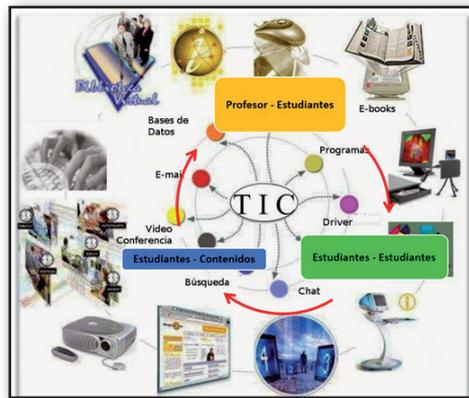


Figura 2. Interacción de los actores en la educación.
Fuente: (Salas Gutiérrez, 2014).

Si bien es cierto que muchos de los mecanismos para la distribución de la información surgieron desde hace bastante tiempo atrás y que ahora se cuenta con nuevas tecnologías, sería necesario tener en cuenta que el adjetivo calificativo “nuevo” es muy relativo. Es decir, la importancia no solamente radicaría en qué tan moderno es el dispositivo sino de qué manera los profesores han integrado las TIC a su quehacer docente y, además, qué impacto ha tenido la implementación de estas TIC

en el proceso de aprendizaje. En otras palabras, cuestionarse sobre qué tan transformadora ha sido la incorporación de TIC en el modelo de enseñanza, en las dinámicas de aprendizaje, en el tratamiento de los contenidos y en la interacción entre estos elementos.

Tal ha sido la relevancia de este tema que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2017) afirma que “las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden complementar, enriquecer y transformar la educación”. Dentro de sus compromisos están: “orientar el quehacer internacional con miras a ayudar a los países a entender la función que puede desarrollar esta tecnología en acelerar el avance hacia el objetivo de desarrollo sostenible”. De esta manera, la UNESCO no solo se dedica a identificar experiencias exitosas de implementación de las TIC a la educación, sino que también apoya

el desarrollo de los docentes, en aras de propender por una mejor gestión y administración de la educación. Con el fin de lograr una integración de las TIC a la educación de manera eficiente y eficaz, esta organización insiste en la necesidad de pensar y redefinir el rol de los docentes, el rol de los estudiantes y la responsabilidad que tienen los sistemas educativos para procurar una constante actualización, formación y desarrollo profesional del maestro con miras a sacar el mejor partido de la educación. Por tanto, se plantea el Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC, con miras a brindar directrices a los países para desarrollar normativas en torno a estas. Este Marco “destaca la función que puede desempeñar la tecnología en apoyo de los seis grandes aspectos prioritarios de la labor pedagógica y en las tres etapas sucesivas de adquisición de conocimientos”, como lo muestra la tabla 1:

Tabla 1.
Aspectos de la labor pedagógica y etapas de adquisición de conocimiento

	TECHNOLOGY LITERACY	KNOWLEDGE DEEPENING	KNOWLEDGE CREATION
UNDERSTANDING ICT IN EDUCATION	Policy awareness	Policy understanding	Policy innovation
CURRICULUM AND ASSESSMENT	Basic knowledge	Knowledge application	Knowledge society skills
PEDAGOGY	Integrate technology	Complex problem solving	Self management
ICT	Basic tools	Complex tools	Pervasive tools
ORGANIZATION AND ADMINISTRATION	Standard classroom	Collaborative groups	Learning organizations
TEACHER PROFESSIONAL LEARNING	Digital literacy	Manage and guide	Teacher as model learner

Fuente: (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco, 2017).

Esta propuesta no es la versión final del programa ICT-CFT, pues la Unesco y sus asociados presentarán una nueva versión que incluirá los últimos dispositivos digitales y nuevas tecnologías a las que los educadores podrán acceder y cuya incorporación a la enseñanza, según el informe de la Australian Graduate School of Management, titulado *Managing the Introduction of Technology in the Delivery and Administration of Higher Education* (citado por Zabalza, 2013, p. 94) propiciaría:

- Mayor interacción entre estudiantes y profesores (sobre todo haciendo uso de las videoconferencias, el correo electrónico e internet).
- Más intensa colaboración entre estudiantes, para favorecer la aparición de grupos de trabajo y de debate.
- Incorporación de los simuladores como nueva herramienta de aprendizaje.
- Adquisición y desarrollo de nuevas competencias por parte de los estudiantes a través de su participación en laboratorios virtuales de investigación.
- Posibilidad de disponer de más frecuentes y potentes formas de retroacción en la comunicación entre estudiantes y entre estudiantes y profesores.

Cabe anotar que, para lograr este ideal didáctico, se hace necesario que

tanto profesores como estudiantes replanteen sus roles y que los nuevos recursos digitales formen parte de los planes de estudio de los programas.

Cambio en los roles de los actores de la educación

Para continuar tras el ideal didáctico de integrar efectivamente los recursos tecnológicos a las actividades formativas del sector educativo, es imperativo redefinir ciertos roles:

Rol del profesor: aquella figura de poder que se le atribuía al docente por ser el «poseedor y transmisor» de conocimiento ha sido desplazada por la posibilidad que tienen los estudiantes para acceder al «preciado tesoro del saber». Como lo afirman Medina y Barquero (2013), el rol del docente ha cambiado «de ser el depositario del saber y de la información, cuya autoridad era irrefutable, a una posición bastante más discreta que más bien se asemeja a la de un facilitador del proceso de aprendizaje» (p. 295). Cabe anotar que para facilitar algún tema es necesario ser experto y conocedor de este, pero también es importante recordar que en la sociedad actual la información no es el equivalente a la formación. Por tanto, hay que redefinir el rol del docente hacia la ayuda y la orientación que se pueda brindar al estudiante para que supere la «sobreabundancia» de información y que a través de procesos de lectura crítica puedan establecer criterios de búsqueda, selección e interpretación en ese océano interminable disponible en las redes. De

igual manera, se espera que un adecuado manejo de las TIC permita al docente fomentar la conformación de equipos de trabajo e incentive el desarrollo de la habilidad de trabajo colaborativo. Esto podría hacerse a través de un manejo adecuado de las estrategias didácticas que favorecen el trabajo colaborativo; de esta manera, el profesor puede plantear actividades que obliguen al estudiante no solo a remitirse a la búsqueda de información especializada en fuentes de información confiables, sino que también deba recurrir a consultar otros compañeros, maestros, expertos de otras disciplinas, con el fin de acceder a más información. En este punto, el docente también juega un papel clave, pues en función del reto cognitivo que le hubiera planteado al estudiante, dependerá el nivel de búsqueda, selección, intercambio y organización de la información.

Rol del estudiante: En cuanto al estudiante, también es necesario que se redefina el rol que se asumía desde el modelo pedagógico tradicional. Se busca un nuevo tipo de mentalidad que abandone la postura pasiva acrítica cuya evidencia de participación y aprendizaje era una memorización y repetición de conceptos. Ya no habrá cabida a los estudiantes que acumulan información sin realizar un proceso crítico que en muchas ocasiones también cuestionará a quien provee la información, incluso al docente. En este nuevo paradigma de educación también se promueve el trabajo autónomo. Un

aspecto importante en esta propuesta de trabajo en entornos digitales es el desarrollo de un aprendizaje autónomo o autorregulado, proceso donde el estudiante autorregula su aprendizaje y toma conciencia de sus propios procesos cognitivos y socioafectivos. Para Martínez (2005), citado en Crispín *et al.* (2011),

...en el aprendizaje autónomo, el esfuerzo pedagógico está orientado hacia la formación de sujetos centrados en resolver aspectos concretos de su propio aprendizaje, y no solo en resolver una tarea determinada, es decir, orientar al estudiante a que se cuestione, revise, planifique, controle y evalúe su propia acción de aprendizaje. Esta toma de conciencia es lo que se llama metacognición. (p. 53)

Sin embargo, no se pierde de vista el proceso de aprendizaje desde el punto de vista de la interacción social: aprender con el otro y del otro. Para Jaramillo Pinzón (2012).

... la introducción de los ordenadores en el aula forma parte de los cambios a los que, en mayor proporción, induce la incorporación de las TIC a las prácticas pedagógicas, adicionada por supuesto a la redefinición de las competencias básicas con que debe contar el docente. (p.41).

Es decir, hemos de concienciar al estudiante que también es posible aprender de manera colaborativa por medio del uso de las TIC y así favorecer la naturaleza interpersonal del aprendizaje.

Las tecnologías de la información y la comunicación en Colombia

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), en el marco de su propósito de promover el acceso, uso y apropiación de las TIC para hacer más fácil la vida de los colombianos, se compromete a mejorar continuamente su gestión a través de la promoción de la innovación en las TIC, con el fin de contribuir al desarrollo de una sociedad próspera y equitativa.

Dentro de esta política, se estableció el «Plan Vive Digital 2014-2018» como la hoja de ruta con la que se busca reducir la pobreza, generar empleo y desarrollar soluciones para los problemas de los colombianos, a través del uso estratégico de la tecnología. En esta política, el actual gobierno central busca cubrir cuatro frentes fundamentales para nuestro país: ciudad y región, empleo, gobierno digital, emprendimiento y educación. Con esta política se busca consolidar «un país en paz, más equitativo y más educado».

El impulso que se ha dado a lo digital en la última década ha ayudado a consolidar proyectos que dan soporte no solo a procesos industriales sino también a procesos educativos, lo que permite que algunos sectores de la población que no contaban con conexión a internet debido a motivos técnicos o económicos han podido acceder a este servicio de manera gratuita. Para este fin el gobierno creó los «Puntos Vive Digital (PVD)», para «promover el uso

y aprovechamiento de las TIC, a través de la disposición del acceso comunitario a zonas funcionales para el uso de internet, entretenimiento, capacitación y trámites de Gobierno en Línea» (página web MinTIC). En el Departamento de Santander hay cincuenta PVD, nueve de los cuales se encuentran ubicados en su capital, Bucaramanga, lo que posibilita así que los jóvenes tengan acceso a internet sin costo alguno.

Esta política implementada por el Gobierno nacional colombiano permite que aquellas personas que no tenían la posibilidad de conexión a internet por cuestiones técnicas o económicas ya no tendrán impedimento para acceder a las herramientas didácticas en línea. Por tanto, el acceso a internet ya no será un inconveniente para la implementación del Symbaloo, dado que el servicio estará disponible en puntos focales que el Gobierno ha establecido para tal fin.

La gamificación y el ocio en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje

Según Deterding, Khaled & Nacke (2011), citado en Alabassi (2017, p. 181), «la gamificación es el proceso de transformar o mecanizar un sistema para ser abordado de una manera lúdica o divertida». Así, la gamification se ha consolidado como una técnica de aprendizaje lúdica implementada para ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades, mejorar resultados, superar obstáculos, entre otros, lo que facilita la adquisición, procesamiento e interiorización de información, a través

de una manera divertida que produce experiencias positivas en quienes deciden utilizarla.

Algunas investigaciones han anticipado que la gamificación tendrá resultados relacionados con la educación, específicamente haciendo que los estudiantes estén más comprometidos y muestren un deseo real de aprender (Domínguez, 2013; citado en Alabassi, 2017). Alabassi (2017, p. 182) recopila en su artículo investigaciones realizadas respecto a la implicación de la gamificación en la educación. Por ejemplo, se refiere a la investigación de Buckley y Doyle (2014), quienes estudiaron el impacto de la intervención de la gamificación en el proceso de aprendizaje de estudiantes universitarios y encontraron que existía un vínculo positivo entre la gamificación y el aprendizaje en línea; sin embargo, la positividad depende de si el estudiante tiene motivación intrínseca o extrínseca. Se refiere también a la investigación de Urh, Vukovic, Jereb y Pintar (2015), quienes realizaron un estudio para desarrollar un modelo de introducción de la gamificación en los sistemas de *e-learning* de la educación superior; el modelo sugirió la incorporación de elementos de gamification (por ejemplo, el sistema basado en reglas), la mecánica del juego (por ejemplo, los puntos) y la dinámica del juego (por ejemplo, las recompensas) en todos los niveles de *e-learning*. Algunas de las más utilizadas se presentan en la figura 3:

El objetivo de estas técnicas mecánicas de recompensa es lograr que los alumnos se motiven y puedan desarrollar niveles de compromiso que



Figura 3. Técnicas mecánicas de recompensa en la gamificación.

Fuente: (Gaitán, 2013).

los lleven a la superación de obstáculos. Adicional a estas técnicas mecánicas, hay unas técnicas dinámicas que, según Gaitán (2013), «hacen referencia a la motivación del propio usuario para jugar y seguir adelante en la consecución de sus propios objetivos, y, según la dinámica que se persiga, se deberán explotar más unas técnicas mecánicas que otras». La autora presenta el siguiente esquema (fig. 4):



Figura 4. Técnicas dinámicas.

Fuente: (Gaitán, 2013).

El resultado general de este aspecto es el aumento del «compromiso, satisfacción, eficacia, eficiencia, experiencia, adquisición de conocimientos y estado del flujo». Por último, Alabassi menciona a Cheong *et al.* (2014), quienes llevaron a cabo un estudio sobre la percepción de los estudiantes de pregrado acerca de los elementos del juego, en el cual encontraron que los sistemas que usan juegos son muy apreciados por los estudiantes. Según este estudio, los estudiantes son socialmente más interactivos, comprometidos y agradecen la retroalimentación. Dice Alabassi (2017) que el aspecto motivacional realizado a partir de los efectos de la gamification en el aprendizaje en línea el interés de la mayoría de los investigadores.

El Symbaloo como recurso didáctico digital

A menudo, los docentes brindan a los estudiantes enlaces y direcciones en la web que les permite a los estudiantes investigar acerca de un tema determinado para la clase; también es frecuente encontrar situaciones como coincidencias de temas entre los alumnos a la hora de realizar una exposición, lo que indica que los alumnos no realizaron una investigación exhaustiva de los temas. También es muy común escuchar a los alumnos que no encontraron información en la web y que ese tema es muy difícil de encontrar. Adicionalmente, la mala utilización de estos recursos ha distorsionado la información en las Wikis como, por ejemplo, Wikipedia.

Infortunadamente, cualquier persona puede realizar cambios carentes de rigurosidad académica a los documentos ubicados en este tipo de bibliotecas abiertas, lo que perjudica los resultados en las consultas bibliográficas.

Dado que esta preocupación es de carácter mundial, Tim Hass, Koen Dantuma y Robert Broeders crearon Symbaloo en 2007 en Holanda, con el fin de encontrar una mejor y más fácil forma de navegar en la web, introduciendo y utilizando bloques para un entorno web. Inicialmente aparece como Symbaloo Edu, buscando protagonismo en el área de la tecnología educativa. Años después, en el 2011, Symbaloo Pro hace su aparición; esta es una versión superior enfocada a satisfacer perfiles profesionales de educadores para crear contenidos de educación e implementarlos en universidades e instituciones de gran tamaño, así como en empresas del sector privado.

En el año 2016, se firmó un convenio marco de cooperación con una duración de tres años, con el fin de ofrecerle a las instituciones educativas la oportunidad de adquirir su cuenta Symbaloo Pro de centro y así crear y diseñar itinerarios de aprendizaje personalizado. La elección de los centros educativos estuvo enmarcada en la participación en el NOOC (Nano curso en línea, masivo y abierto) «Dinamiza tus clases con Symbaloo» bajo la supervisión de la plataforma educativa INTEF, el cual se desarrolló entre el 26 de septiembre y el 5 de octubre de 2016.

Actualmente, hay más de diez millones de usuarios en el ámbito mundial, de los cuales 420.000 son españoles, siguiendo fiel a su objetivo inicial de realizar un cambio en las metodologías del aprendizaje en busca de la mejora en la educación. Es importante resaltar que Symbaloo cuenta con oficinas en España y los EE. UU., además de contar con versión en 16 idiomas.

Citando a Biel, Pérez, Rodrigo & Serrano (2016), Symbaloo proporciona apoyo metodológico para seleccionar y organizar las fuentes de información, y su uso favorece el trabajo colaborativo a la vez que contribuye al desarrollo de competencias digitales, proporcionando a los estudiantes un entorno que complementa el aprendizaje formal.

Asimismo, Delgado Domínguez (2015) afirma:

Symbaloo ofrece un amplio abanico de posibilidades tanto para profesores como para alumnos, desde la creación de un *webmix* de favoritos hasta cursos completos en línea, presentación de actividades o trabajos de los alumnos o simplemente para guardar enlaces con información complementaria para distintos contenidos que se trabajen en las asignaturas. Además, permite fomentar la organización y estructuración de la información por parte de alumnos y profesores (p. 39)

Adicionalmente, Delgado Domínguez afirma que también es posible utilizar Symbaloo para contribuir al conocimiento social compartiendo *webmixes* en galerías. Symbaloo crea

el proyecto educativo Symbaloo Edu basado en el uso de herramientas digitales accesibles desde cualquier dispositivo y lugar capaz de crear una alternativa distinta de educación.

Vale la pena aclarar que la propuesta de ecosistema educativo planteada por Symbaloo se basa en el uso de herramientas digitales, accesibles desde cualquier dispositivo y lugar, que permitan crear una alternativa real y sostenible, además de compatible con el modelo tradicional de educación (Martín López, Y., Loshuertos Esteva, M., Minaya Márquez, M. 2016). En los fundamentos de Symbaloo está el firme convencimiento de que la mejora en la educación de los alumnos debe pasar por un cambio en las metodologías de aprendizaje, el cual también está asociado a la incorporación de las TIC a las enseñanzas oficiales. Por esta razón, Symbaloo trabaja desde su fundación para contribuir a la mejora de las condiciones educativas, desarrollando plataformas digitales destinadas específicamente a este sector, a través del uso de las cuales se fomenta la personalización del aprendizaje del alumno y con ello la mejora en la calidad de la educación

Dentro de las ventajas, es posible mencionar que el Symbaloo permite al docente y al resto de usuarios, además de contenidos, también organizar recursos que posteriormente podrán distribuir y compartir con otros compañeros docentes, así como con estudiantes. Los docentes y alumnos pueden acceder

a todo el contenido y recursos de sus cuentas desde cualquier dispositivo, desde cualquier lugar, siempre y cuando se disponga de conexión a internet, promoviendo un ecosistema educativo más eficiente que agiliza el tiempo de búsqueda de recursos y minimiza las posibles distracciones desde otras páginas web.

Otra de las ventajas de este recurso didáctico y tecnológico es el fácil acceso desde cualquier dispositivo móvil. Es en este aspecto donde el MinTIC de Colombia acertó con el programa «Vive Digital para la Gente», pues con este programa los estudiantes pueden acceder de manera fácil y gratuita a estas herramientas didácticas digitales.

En cuanto a la implementación de la Webmix Symbaloo, se generaron espacios que rompieron con el esquema tradicional de la consulta de información para llevar a los estudiantes a enfrentarse con un medio amigable que hiciera atractiva la actividad de búsqueda bibliográfica. Se buscaba conseguir que los estudiantes establecieran una vinculación especial con el contenido presentado; es decir, se dispuso un ambiente virtual para que la experiencia de aprendizaje fuera motivadora.

Metodología

Cabe destacar como aspecto importante de este trabajo de iniciación a la práctica aplicada, que se percibe la necesidad de investigar “desde adentro” la dinámica de los procesos de enseñanza

y aprendizaje, hasta ahora orientado en gran medida de manera presencial, con el fin de revisar la posibilidad de introducir el componente virtual como herramienta de apoyo al proceso. Lo anterior exige la implementación de técnicas flexibles y abiertas que permitan aproximarse a estos espacios, a sus actores e imaginarios desde varios ángulos y perspectivas. Por esta razón, la esencia de esta investigación es cualitativa, pues como lo afirma Hernández (2014), «la investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto» (p. 358).

Diseño metodológico

Para este trabajo de iniciación a la investigación aplicada, se consideró el diseño de estudio de casos, porque según Yin y Stake (citados por Bisquerra *et al.*, 2009) este diseño «consiste en una descripción y análisis detalladas de unidades sociales o entidades educativas únicas [...] se consideran casos aquellas situaciones o entidades sociales únicas que merecen interés en investigación» (p. 311).

Adicionalmente Latorre, citado en Bisquerra *et al.* (2014, p. 312) señala que implementar este diseño metodológico tiene las siguientes ventajas:

- Puede ser una manera de profundizar en un proceso de investigación a partir de unos primeros datos analizados.

- Es apropiado para investigaciones a pequeña escala, en un marco limitado de tiempo, espacio y recursos.
- Es un método abierto a retomar otras condiciones personales o instituciones diferentes.
- Es de gran utilidad para el profesorado que participa en la investigación, pues favorece el trabajo cooperativo y la incorporación de distintas ópticas profesionales a través del trabajo interdisciplinar y contribuye al desarrollo profesional al propiciar la reflexión sobre la práctica y la comprensión del caso a través de la búsqueda de información desde distintas perspectivas.
- Lleva a la toma de decisiones, a implicarse, a desenmascarar prejuicios o preconcepciones.

Una vez revisadas estas características del diseño de estudio de casos, se establece que, dada la naturaleza de este trabajo, todas las ventajas enunciadas por Bisquerra et al. se ajustan por completo a las expectativas del investigador. Por tanto, se establece el estudio de casos como diseño metodológico que orientará este proceso.

Muestra

Hernández (2014) denomina la muestra en el proceso cualitativo como «el grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se

habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea estadísticamente representativo del universo o población que se estudia» (p. 384).

Lo anterior porque el objetivo central de la participación de los estudiantes era seleccionar unidades que ayudaran a entender con mayor profundidad un fenómeno y así entender de este. De esta manera, el muestreo se realizó con base en el objetivo general definido con anterioridad y se escogió realizar una muestra de participantes voluntarios. La selección de los estudiantes es aleatoria y la participación es voluntaria. Retomando a Hernández Sampieri, a esta muestra se le conoce como autoseleccionada, puesto que fueron los mismos participantes quienes respondieron a la invitación.

Cinco de los ocho estudiantes de uno de los grupos de Fotoperiodismo aceptaron participar en este ejercicio académico. Se conformó la muestra con cuatro mujeres y un hombre cuyas edades oscilan entre los 19 y 21 años. Como se dijo anteriormente, esta asignatura es optativa y los estudiantes la matriculan movidos por su interés en aprender el manejo de la cámara fotográfica y su implementación en el cubrimiento periodístico de las noticias.

Fases

En esta investigación, se han llevado a cabo las siguientes fases:

1. En un primer momento de la investigación y después de establecer

las preguntas directrices y la pregunta general de este trabajo, se procedió a realizar la invitación a una muestra de estudiantes para realizar una prueba piloto con el Lesson Plan Symbaloo. Es así como el docente compartió con los estudiantes el enlace del Symbaloo y el siguiente enlace llegó a sus correos institucionales: <https://edu.symbaloo.com/mix/fotoperiodismo>. Este consiste en una *webmix* con diferentes bloques de información diseñados en Symbaloo Edu con enlaces que pudieran dar un fundamento teórico confiable sobre tres de los temas establecidos en el syllabus de la asignatura (fig. 5).

De esta manera, se dio respuesta al primer interrogante enunciado y se cumplió el primer objetivo propuesto en este trabajo: brindar a los estudiantes una herramienta didáctica digital que apoyara la búsqueda bibliográfica en fuentes de información confiables previamente seleccionadas por el docente.

Cada Lesson Plan estuvo disponible durante dos semanas para que los estudiantes ingresaran de manera asincrónica y revisaran el material dispuesto por el profesor. De allí tomaron los elementos fundamentales para preparar sus exposiciones, aunque también debían proponer sus propios recursos.

2. Durante la segunda fase de este proyecto, el docente propuso a los estudiantes responder a un Lesson Plan Symbaloo compuesto de preguntas correspondientes a los temas previamente consultados en la *webmix*. Se estipuló un tiempo aproximado de dos horas para que los alumnos ingresaran a desarrollar el cuestionario (fig. 6).

En esta fase del proyecto se dio cumplimiento al segundo objetivo específico relacionado con la implementación de un Lesson Plan Symbaloo con uno de los grupos de la asignatura de Fotoperiodismo.

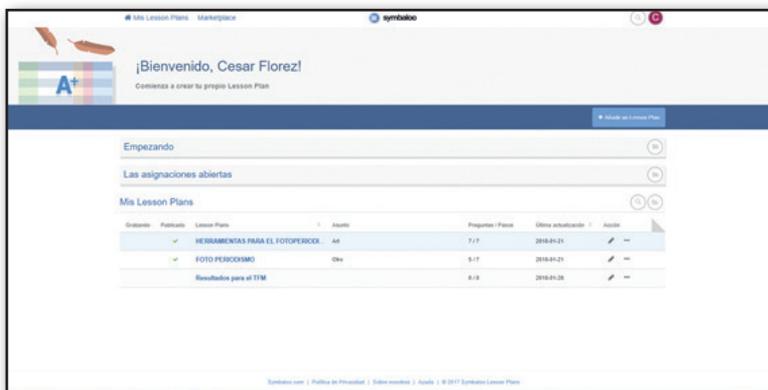


Figura 5. Lesson Plans.
Fuente: Elaboración propia



Figura 6. Cuestionario para confirmar la revisión del material.
Fuente: Elaboración propia

herramienta didáctica digital que hasta el momento no había sido implementado en asignatura alguna (según lo expresaron en una conversación informal).

Para realizar este seguimiento se implementó una escala tipo Likert, la cual Hernández (2014) define como:

Un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes. Es decir, se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la categoría o la escala. A cada punto se le da un valor numérico (p. 238).

3. Una vez desarrollado el ejercicio por los estudiantes, se procedió a revisar los resultados del Lesson Symbaloo con el fin de realizar un seguimiento de efectividad y conocer la percepción de los estudiantes ante el uso de esta

En esta última fase, se cumplió el tercer objetivo de realizar un seguimiento de aceptabilidad a la herramienta Symbaloo. La tabla 2 presenta la coherencia interna del diseño de investigación planteado.

Tabla 2.
Coherencia interna del diseño de investigación.

PREGUNTAS DIRECTRICES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	FASES
¿Qué fuentes de información en internet resultan confiables en el momento de realizar revisiones bibliográficas?	Brindar fuentes de investigación confiables a partir del diseño de una webmix con diferentes bloques de información diseñados en Symbaloo Edu.	Diseño de la webmix compuesta con bloques de información confiable para el estudio de los contenidos de la asignatura.
¿Cuál sería la herramienta didáctica digital más propicia para los estudiantes de Fotoperiodismo?	Implementar un Lesson Plan Symbaloo en un grupo de la asignatura de Fotoperiodismo de una universidad privada del noroccidente colombiano.	Implementación de un Lesson Plan Symbaloo.
¿Qué percepción tendrían los estudiantes frente al uso de una herramienta didáctica digital?	Realizar un seguimiento de aceptabilidad a la herramienta Lesson Plan Symbaloo.	Seguimiento y evaluación a la implementación del Lesson Plan Symbaloo.

Fuente: Elaboración propia

Resultados

Una vez finalizada cada una de las fases, se invitó a los estudiantes a contestar unos cuestionarios para monitorear la aceptación de esta herramienta.

Fase 1

Se implementó un cuestionario sencillo de cinco preguntas con respuesta de SÍ / NO. Con este instrumento de recolección de información se pretendía conocer el nivel de aceptación de la

herramienta con el fin de determinar la continuidad del ejercicio. (En la figura 7 se pueden ver las preguntas y los resultados):

En general, los resultados presentaron un alto grado de aceptación de esta herramienta digital. Solo uno de los estudiantes manifestó que no había ingresado no por problemas técnicos, sino por situaciones personales. Ante esta respuesta, el profesor decidió tomar distancia, no indagar más al respecto y motivarlo a participar en este ejercicio explicándole las ventajas.



Figura 7. Resultados cuestionario de aceptación.

Fuente: Elaboración propia

Fase 2

Durante la primera parte de esta fase, inicialmente los estudiantes presentaron resultados no tan satisfactorios en el momento de contestar las preguntas. La figura 8 lo confirma, pues de los cinco participantes tres obtuvieron un rendimiento bajo, uno de ellos medio bajo y solo un estudiante obtuvo un

rendimiento medio. En este primer momento, ningún estudiante obtuvo rendimiento medio alto ni alto.

Al notar este fenómeno, el docente sostuvo una conversación informal con ellos y decidieron que revisarían nuevamente el material en una sesión de la clase para monitorear su trabajo. Así, los estudiantes contaron con el

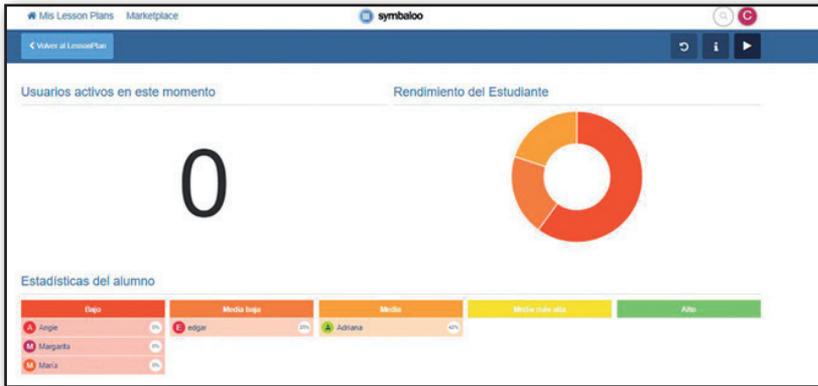


Figura 8. Resultados cuestionario primer video.

Fuente: Elaboración propia

espacio no solo para mirar nuevamente el video, sino para entablar una charla en donde expresaron sus puntos de vista personales y pudieron enriquecer la temática a partir de las contribuciones de cada uno de ellos.

Cabe anotar que durante esta fase no se aplicó otro instrumento de recolección de información diferente a las estadísticas arrojadas por el Symbaloo (figura 8), por cuanto se consideró que el objetivo era motivar a los estudiantes a utilizar esta herramienta y no frustrar esta iniciativa. Sin embargo, el docente monitoreó el trabajo de los estudiantes por medio de un grupo creado por WhatsApp en donde constantemente insertaba preguntas relacionadas con el material dispuesto en la plataforma. Las intervenciones de cuatro de los estudiantes fueron constantes y argumentadas. Fue necesario invitar y motivar constantemente a uno de ellos a participar en ese grupo, pues sus intervenciones eran escasas. Es

importante aclarar que no se tomaron imágenes de las conversaciones con los estudiantes porque fue una estrategia emergente para contrarrestar la baja participación inicial. Además, no se tomó consentimiento por parte de ellos para realizar la publicación de las conversaciones por cuanto formaba parte de un ejercicio informal que surgió como alternativa para motivar la participación.

Fase 3

Durante esta última fase de la investigación se buscó conocer la percepción de los estudiantes ante el uso de esta herramienta didáctica digital. La gran mayoría de la muestra seleccionada manifestó que el ejercicio les pareció muy conveniente para realizar la consulta bibliográfica, aunque los resultados cuantitativos no fueron los mejores en el momento de dar respuesta a los cuestionarios, tal como es posible apreciar en la figura 9.



Figura 9. Resultados cuestionario videos Fotoperiodismo.

Fuente: Elaboración propia

Dados estos resultados, en esta última fase se implementó una escala tipo Likert en donde se asignaron los siguientes valores para que los estudiantes calificaran cada uno de los ítems (ver tabla 3). El interés del investigador, más allá de buscar la efectividad para la adquisición de conocimientos, es establecer el nivel de aceptabilidad del Symbaloo y de la posibilidad de incluirla dentro de su práctica docente cotidiana.

Tabla 3.

Valores Escala Likert para cuestionario de utilidad del Symbaloo.

Valores

1: Muy en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Indeciso

4: De acuerdo

5: Muy de acuerdo

Teniendo en cuenta que 1 equivalía a “Muy en desacuerdo” y 5 a “Muy de acuerdo”, es posible observar en la siguiente figura que, si bien uno de los encuestados se muestra indeciso ante la relevancia del Symbaloo para preparar su exposición, los otros cuatro estudiantes manifiestan su alto grado de aceptación para implementar el Symbaloo como una herramienta didáctica digital que puede apoyar sus labores de búsqueda de información porque proviene de fuentes confiables, les resulta amena en el momento de realizar la consulta de la información, además de remitirlos a información actualizada en otras fuentes.

En pocas palabras, es posible afirmar que si bien los resultados de los cuestionarios de comprensión de los videos no fueron los mejores (ver figura 9), el nivel de aceptabilidad

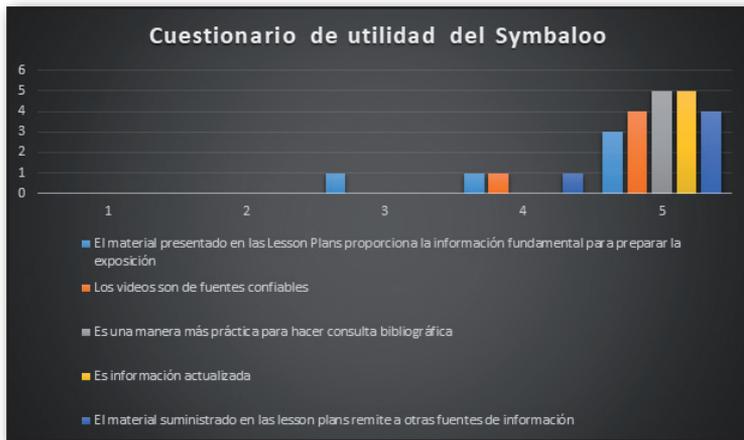


Figura 10. Cuestionario de utilidad del Symbaloo.

Fuente: Elaboración propia

para implementar nuevas herramientas didácticas digitales sí es bastante alto, tal como se percibe en la figura 10.

Conclusiones

Empezar a implementar tecnologías en la educación es una necesidad imperante en la actual sociedad del conocimiento. El contexto sociocultural ha formado niños y adolescentes con características que, en la gran mayoría de los casos, son muy diferentes a las de sus docentes. Esta brecha generacional ocasiona barreras de comunicación que afectan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los jóvenes que se reciben en las aulas de educación superior son nativos digitales con características y formas de pensar e interactuar completamente diferentes a las generaciones anteriores, para el caso particular, diferentes a las de la generación a la que pertenecen sus profesores. Es por esto que los salones de clase están compuestos por

estudiantes que están acostumbrados a recibir información de manera instantánea y así mismo la pueden procesar; son estudiantes que han sido bombardeados más con imágenes que con textos verbales; se interrelacionan mejor por medio de las redes y prefieren realizar los procedimientos de manera aleatoria y a modo de “multitareas” y no de manera lineal.

Una vez finalizado este estudio, es posible concluir lo siguiente:

La alfabetización digital es una competencia que deben desarrollar los docentes si desean fortalecer su rol en el proceso de enseñanza

Ya no solo es suficiente que el docente conozca lo que contienen los libros, sino que también sepa del uso adecuado de internet, los dispositivos móviles, los computadores, entre otros, con el fin de involucrarlos en sus recursos didácticos. De esta manera, el

profesor debe trascender del papel, el marcador y el tablero para dar paso a las pantallas, el video, los hipertextos, las imágenes fijas y con movimiento, pues ya no solo es suficiente desarrollar una habilidad de lectura crítica para textos verbales sino también un pensamiento crítico para utilizar la tecnología, acceder a la información, transformarla en conocimiento y comunicarla a la sociedad.

El aprendizaje no solo ocurre en un aula física

Dentro del modelo pedagógico tradicional se consideraba que el aprendizaje solo se limitaba al espacio físico dedicado al colegio y a las aulas de clase y dentro del horario asignado para las asignaturas. Cabe anotar que, debido al auge de las TIC, el estudiante tiene la posibilidad de acceder a un sinnúmero de fuentes de información que, sin ser aprovechados de una manera óptima, pueden ser de gran utilidad para complementar el tiempo de dedicación presencial durante las clases. Por tanto, pensar que el estudiante solo aprenderá dentro de las aulas sería negarle la posibilidad de desarrollar su potencial durante las horas de trabajo independiente.

Cambio de roles: el profesor como facilitador y el estudiante como protagonista del proceso de enseñanza y aprendizaje

Uno de los aspectos más importantes dentro del enfoque constructivista es centrar el foco en el estudiante y en sus

procesos de aprendizaje. La clave es no solamente usar los espacios virtuales para la publicación de materiales y para la transmisión de información del docente, pues en este sentido se estaría replicando el modelo tradicional de enseñanza, pero con un cambio en el canal de comunicación. El verdadero sentido para implementar las TIC en la educación de una manera eficaz consiste en trasladar el protagonismo al estudiante para que sea él quien gestione su propio proceso de aprendizaje. En este modelo basado en el constructivismo, el papel de profesor es seleccionar los contenidos apropiados, organizar las actividades que se dispondrán en el espacio virtual, definir la dinámica de trabajo, establecer las estrategias, los tiempos y los tipos de evaluación, entre otras cosas; en otras palabras, diseñar ambientes apropiados para que los estudiantes autogestionen su propio proceso de aprendizaje.

Priorizar el trabajo colaborativo mediado por las TIC

Retomando los postulados del constructivismo en cuanto a considerar el aprendizaje como un proceso activo e interactivo se promueve que los alumnos desarrollen habilidades de pensamiento de nivel superior y a la vez establezcan interacciones no solo con el docente sino con otros compañeros de clase. De esta manera se amplían las oportunidades para comunicarse con el entorno con el fin de indagar, plantear dudas, establecer acuerdos, coordinar trabajos grupales. Con la implementación del aprendizaje colaborativo, los estudiantes pueden

desarrollar otro tipo de habilidades adicionales a las cognitivas, como lo son habilidades sociales, lingüísticas, interpersonales, etc.

Establecer redes de enseñanza y aprendizaje.

Diseñar situaciones de aprendizaje a través de medios virtuales posibilita la creación de redes y comunidades de aprendizaje. En este sentido, no solo

aprende el estudiante sino también el docente, por cuanto aprovecha conocimientos y experiencias de quienes participan en el trabajo colaborativo. Sin embargo, es importante que los docentes conserven una actitud positiva frente a la tecnología y a la implementación de esta en sus prácticas docentes. Realizar una selección del contenido apropiado y acorde a las metas de aprendizaje es clave para el éxito de este proceso.

Referencias Bibliográficas

- Alabbasi, D. (Julio de 2017). Exploring graduate students' perspectives towards using gamification techniques in online learning. Recuperado de *Turkish Online Journal of Distance Education*: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1147594.pdf>
- Biel, P., Pérez, E., Rodrigo, C., & Serrano, A. (2016). Use of Symbaloo Edu for Improving Information Management Processes in Work by Modules. Zaragoza, España: *Journal of Cases on Information Technology (JCIT)*.
- Bisquerra, R., Dorio, I., Gómez, J., Latorre, A., Martínez, F., Massot, I., . . . Sans, A. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla S.A.
- Comunicaciones, M. d. (2015). *El Plan Vive Digital 2014-2018*. Recuperado de MINTIC: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-19654.html>
- Crispín, Luisa, M., Doria, M. d., Rivera, A. B., Garza, M. T., Carrillo, S., y Guerrero, L. M. (2011). *Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia*. Ciudad de México: Universidad Iberoamericana.
- Delgado Domínguez, A. (2015). *Organizando la docencia y el aprendizaje con Symbaloo*. In *Actas del simposio-taller sobre estrategias y herramientas para el aprendizaje y la evaluación*. Universitat Oberta La Salle.

- Gaitán, V. (15 de octubre de 2013). *Gamificación: el aprendizaje divertido*. Recuperado de Blog Educativa: <https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Jaramillo Pinzón, A. M. (20 de junio de 2012). *Ambientes Virtuales en el Proceso Educativo. Modos de asumir el entorno virtual*. (Tesis Maestría). Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes, Colombia. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/10208/1/adrianamariajaramillopinzon.2012.pdf>
- Martín López, Y., Loshuertos Esteva, M., Minaya Márquez, M. (2016) *Guía de buenas prácticas para la personalización del aprendizaje dentro y fuera del aula*. Recuperado de: <https://symbalooedu.es/a-proposito-de-symbaloo/>
- Martínez de la Cruz, N. L., Galindo González, R. M., & Galindo González, L. (2-6 de diciembre de 2013). *Entornos virtuales de aprendizaje abiertos y sus aportes a la educación*. Recuperado de Universidad de Guadalajara, Educación Virtual: <http://www.udgvirtual.udg.mx/encuentro/encuentro/anteriores/xxi/ponencias/80-127-1-RV.pdf>
- Medina Elizondo, M., & Barquero, J. D. (2013). *20 competencias profesionales para la práctica docente*. Madrid: Editorial Trillas.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y más Comunicaciones. (15 de enero de 2017). *Puntos Vive Digital*. Recuperado de MINTIC: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue669.html>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). *Las TIC en la educación*. Recuperado de UNESCO: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO. (2017). *Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC*. Recuperado de UNESCO: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/marco-competencias-docentes>

- Peralta Caballero, A., & Díaz Barriga, F. (2010). *Diseño instruccional de ambientes virtuales de aprendizaje desde una perspectiva constructivista*. Recuperado de Depósito de Investigación Universidad de Sevilla: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/56778>
- Salas Gutiérrez, D. (07 de junio de 2014). *¿Qué son las tecnologías de la información y comunicación (TICs)?* Recuperado de TIC's+ERGONOMIA (DANISALGUT2ºA): <http://ticsergonomia.blogspot.com.co/2014/06/que-son-las-tecnologias-de-la.html>
- Salinas, M. I. (2011). *Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente*. Recuperado de Pontificia Universidad Católica de Argentina: <http://eduteka.icesi.edu.co/gp/upload/Educaci%C3%B3n%20EVA.pdf>
- Zabalza, M. (2013). *Competencias docentes del profesorado universitario*. Madrid: Narcea, S.A. de Ediciones.