

Aplicación de la taxonomía de Bloom para mejorar la enseñanza-aprendizaje

Application of Bloom's taxonomy to improve teaching-learning

Aplicação da taxonomia de Bloom para melhorar o ensino-aprendizagem

Santa Rocío Toala Ponce

Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas-Ecuador
santa.toala.ponce@utelvt.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2794-4717>

Ludys Yoconda Gómez Pinillo

Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas-Ecuador
ludys.gomez@utelvt.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8543-637X>

Raquel Noemi Guevara Heredia

Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas-Ecuador
raquel.guevara@utelvt.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9843-5878>

Elsa Cecilia Quiñonez Ortiz

Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas-Ecuador
elsa.quinonez.ortiz@utelvt.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5468-4300>

RESUMEN

La taxonomía de Bloom posee seis niveles, en los procesos cognitivos, de complejidad desarrollados de manera jerárquica siendo inclusivos y ascendentes. Ayudando así a los docentes para que los estudiantes puedan memorizar los procesos de las materias, comprender la información que se les proporciona en el salón de clases. Esta investigación tuvo como finalidad ver la factibilidad de la aplicación de la Taxonomía de Bloom para mejorar la enseñanza online de los estudiantes de quinto nivel de la carrera de Educación Básica de la Facultad de la Pedagogía de la Universidad Técnica "Luis Vargas Torres" de Esmeraldas. Para la realización de este trabajo se efectuó una investigación descriptiva y cualitativa, con el uso de métodos como el análisis, síntesis y la hermenéutica. En este caso 58 estudiantes fueron los escogidos: 38 a los que se les aplicó y 20 a los que no se les aplicó la taxonomía de Bloom. La recopilación de datos se la hizo mediante las calificaciones que obtuvo cada estudiante. Por lo que se concluye que la aplicación de esta estrategia obtuvo resultados satisfactorios en esta investigación.

Palabras claves: Investigación; Taxonomía de Bloom; Factibilidad; Metodología; Enseñanza Online y Estrategia Educativa.

ABSTRACT

Bloom's taxonomy has six levels, in cognitive processes, of complexity developed in a hierarchical manner, being inclusive and ascending. Thus helping teachers so that students can memorize the processes of the subjects, understand the information provided to them in the classroom. The purpose of this research was to see the feasibility of applying Bloom's Taxonomy to improve the online teaching of fifth-level students of the Basic Education career of the Faculty of Pedagogy of the "Luis Vargas Torres" Technical University of Esmeraldas. To carry out this work, a descriptive and qualitative research was carried out, with the use of methods such as analysis, synthesis and hermeneutics. In this case, 58 students were chosen: 38 to whom Bloom's taxonomy was applied and 20 to whom Bloom's taxonomy was not applied. Data collection was done through the grades obtained by each student. Therefore, it is concluded that the application of this strategy obtained satisfactory results in this investigation.

Keywords: Research; Bloom's taxonomy; Feasibility; Methodology; Online Teaching and Educational Strategy.

RESUMO

A taxonomia de Bloom possui seis níveis, em processos cognitivos, de complexidade desenvolvida de forma hierárquica, sendo inclusiva e ascendente. Assim auxiliando os professores para que os alunos possam memorizar os processos das disciplinas, compreender as informações que lhes são fornecidas em sala de aula. O objetivo desta pesquisa foi verificar a viabilidade da aplicação da Taxonomia de Bloom para melhorar o ensino online de alunos do quinto nível da carreira de Educação Básica da Faculdade de Pedagogia da Universidade Técnica "Luis Vargas Torres" de Esmeraldas. Para a realização deste trabalho, foi realizada uma pesquisa descritiva e qualitativa, com a utilização de métodos como análise, síntese e hermenéutica. Neste caso, foram escolhidos 58 alunos: 38 a quem a taxonomia de Bloom foi aplicada e 20 a quem a taxonomia de Bloom não foi aplicada. A coleta de dados foi feita por meio das notas obtidas por cada aluno. Portanto, conclui-se que a aplicação desta estratégia obteve resultados satisfatórios nesta investigação.

Palavras-chave: Pesquisa; taxonomia de Bloom; Viabilidade; Metodologia; Ensino Online e Estratégia Educacional.

Introducción

La adaptación de la enseñanza educativa ha sido un proceso de cambios relevantes desde sus inicios, desde el año 2019, las dificultades debido a la pandemia que se presenta todavía vigente han permitido que los docentes usen las herramientas tecnológicas para poder llegar a educar desde los distintos escenarios que se han dado. La enseñanza de Diseño y Aplicación de Modelos Curriculares como materia complementaria en sus niveles profesionales-académicos, puede su enseñanza-aprendizaje presentar un gran desafío de no tener los materiales y estrategias metodológicas correctas. La Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas, no es la excepción en cuanto al uso de tecnologías y desarrollo de metodologías empleadas por los docentes, se han planteado métodos de enseñanza capaces de enfrentar la nueva realidad, docentes han escrito módulos, hecho guías y el uso de nuevas estrategias metodológicas para implementar la enseñanza de cada una de las materias correspondientes. Ya es el caso de la asignatura DAMC (Diseño y Aplicación de Modelos Curriculares) en la cual hubo el diseño de una guía, así como la utilización de la Taxonomía de Bloom para ser impartida con claridad y consciencia.

Ante el desarrollo de las materias correspondientes, que se tomaron como base para el análisis científico, la viabilidad y desarrollo de la aplicación de la Taxonomía de Bloom y la competitividad de las partes es lo que conlleva a la pregunta clave de esta investigación: ¿Cuál es el impacto que generó la aplicación de la Taxonomía de Bloom para la enseñanza de Diseño y Aplicación de Modelos Curriculares en los estudiantes del quinto nivel de la carrera de Educación Básica?

Las metodologías impartidas en estos nuevos tiempos a veces no llegan hacer adecuadas, conforme a las necesidades de los estudiantes, además de fracasar al tratar de explotar la creatividad en ellos, el poco impulso que se les da a éstos, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los podría llevar a que presenten problemas a futuro al mostrar desinterés por cada materia. Por lo tanto, esta investigación se basa en usar una de las metodologías más competentes para desarrollar e implementar las capacidades que se encuentran en cada estudiante, atender sus necesidades de aprendizaje y así mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje por medio de la Taxonomía de Bloom. Esta investigación tiende a relacionar la taxonomía de Bloom en una materia específica, por lo que esta investigación sería un buen aporte a la mejora del modelo educativo.

Por lo anterior mencionado, la interrogante llevó a que el objetivo general quedé planteado de la siguiente manera: Aplicar la Taxonomía de Bloom para mejorar la enseñanza de Diseño y Aplicación de Modelos Curriculares. Los objetivos específicos: Enseñar a los estudiantes lo que es el Diseño y Aplicación de Modelos Curriculares por medio de la Taxonomía de Bloom. Evaluar los conocimientos adquiridos mediante investigaciones elaboradas por los estudiantes. Manifiestar la factibilidad del uso de la Taxonomía de Bloom mediante los puntajes de los estudiantes.

Debido a que la taxonomía de Bloom, se encarga de categorizar y evaluar los niveles de conocimiento en áreas concretas. Su taxonomía de aprendizaje ha sido la herramienta clave para poder comprender, estructurar y organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Churches, 2009). Esta tiene como base el estudio de los objetivos de la educación, se clasifica en seis niveles (crear, evaluar, analizar, aplicar comprender y recordar). Se determinó que el aprendizaje debía ser adjudicado en tres dominios psicológicos: Dominio cognitivo, que se basa en el procesamiento de la información, conocimientos y habilidades mentales; Dominio afectivo en el cual se encuentran las actitudes y sentimientos y por último el Dominio psicomotor que se encarga de las habilidades manuales y físicas. Para el excelente desempeño con cada nivel depende de la capacidad de dominio que posean los estudiantes en los niveles procedentes. Teniendo en consideración los niveles mencionados, es también necesario el desarrollo de los estudiantes, así como el seguimiento de las tareas y actividades propuestas para trabajar los contenidos de manera satisfactoria.

Los docentes han utilizado la taxonomía de Bloom para desarrollar objetivos de aprendizaje, también para la realización de ejercicios, actividades y tareas, llegando así a su punto cúspide con el desarrollo de tareas por proyectos (Echeverría, 2017). La taxonomía se compone de una estructura jerárquica nombrada anteriormente con sus tres niveles cognitivos. Primero Cognitivo o intelectual, se refiere a como se procesa la información, las capacidades intelectuales que ponen en marcha el manejo de la información cuya pirámide de información abarca los siguientes verbos: Conocimiento, Comprensión, Aplicación, Análisis, Síntesis y Evaluación. Segundo Afectivo o Actitudinal, estudia el proceso que tienen las emociones en el proceso de aprendizaje, se analizan las actitudes, intereses, sentimientos, valores, etc., tiene como estructura jerárquica lo siguiente: Recepción, Respuesta, Valoración, Organización y Caracterización. Tercero Psicomotor o Procedimental, permite observar las actividades corporales, destrezas motoras, actividades neuronales en el proceso de aprendizaje, contiene como niveles jerárquicos los siguientes: Imitación, Manipulación, Precisión, Control, Automatización y Creatividad.

La taxonomía de Bloom ha presentado en el transcurso de los años unas pequeñas innovaciones, desarrollándose además métodos que resisten a la era digital, siendo esta última vigente desde entonces todavía pasando por procesos de revisión, considerando la versión de Anderson y Krathwohl (2001). En la versión de Anderson y Krathwohl (2001), se toma en consideración las siguientes taxonomías:

- **Recordar:** Recordar y reconocer por medio de la memoria información importante, principalmente cuando la memoria trae consigo recuperación de material, definiciones, hechos, listas, etc.
- **Descripción:** Se basa en construir significado o información a partir de diferentes tipos de gráficos de actividades o interpretación de mensajes, clasificar, resumir, comparar y explicar.
- **Aplicación:** Es la capacidad de utilizar el material que se aprende y aplicarlo en situaciones concisas y nuevas. Los verbos que tienen relación con esta capacidad son: aplicar, relacionar, desarrollar, organizar, usar, etc.
- **Análisis:** Se basa en distinguir la información y su estructura para organizarla y entenderla mejor. Los verbos que poseen relación con esta función son: analizar, investigar, examinar, categorizar, etc.
- **Evaluación:** Se encarga de realizar juicios o criterios, recomendaciones e informes sobre la información, siendo una parte necesaria de la conducta previa antes de la creación de una nueva normativa. Los verbos que la componen son: Componer, planear, inventar, producir, diseñar, etc.
- **Crear:** Consiste en reunir los elementos para construirlos en un solo elemento de cultura, estructura o generación. Contiene los siguientes verbos: Validar, considerar, evaluar, seleccionar, medir, etc.

Todos los niveles de la taxonomía fueron enseñados y aplicados a los estudiantes de quinto nivel de la carrera de Educación Básica de la Facultad de la Pedagogía, para determinar el avance del rendimiento académico con su utilización, porque Bloom determinó que había diferentes tipos de conocimiento que abordarían las destrezas y habilidades intelectuales por medio de la interacción con estos.

Por otro lado, Krathwohl (2002) determinó los tipos de conocimiento como: Terminológicos, Factores específicos, Convenios, Consecuencias y directrices, Categorías y clasificaciones, Criterios, Metodologías, Principios y generalizaciones, Teorías y estructuras.

Así mismo, Anderson y Krathwohl (2001) tomaron los niveles de conocimiento y los retribuyeron de mejor manera añadiendo así el nivel de la Metacognición:

Conocimiento de los Hechos: Los estudiantes deben tener conocimientos básicos para dominar su disciplina y poder obtener la solución de problemas.

Conocimiento conceptual: La relación entre los elementos o conocimientos básicos dentro de la estructura educativa les permiten funcionar de manera dinámica.

Conocimiento Procedimental: Realizar investigaciones, criterios para el aumento de habilidades, metodologías, procesos de aprendizaje, etc.

Conocimiento Metacognitivo: Conocimiento de la cognición y sensibilización de este.

Es así como la taxonomía digital de Bloom ha sido un instrumento importante de ayuda para los docentes, ya que se ha analizado y creado nuevos aprendizajes con la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), estando estas hoy presentes en el diario vivir. Esto ha hecho que los docentes no solo tomen las prácticas tradicionales del aula, más en tiempos de pandemia los cuales han presentado un cambio de 360 grados a este tipo de educación tradicional, donde los docentes han aprendido a convivir y a manejar las TICs para llevar la educación a un sitio más alto y a todos los rincones necesarios. No hay restricción del ámbito cognitivo, al contrario, posee elementos cognitivos como métodos y herramientas. Utiliza actividades para crear experiencias en el aula o aula virtual, teniendo en cuenta de que es la calidad del proceso la que establece el nivel cognitivo y no sus acciones por sí mismas (Churches, 2009).

Esta metodología expone el impulso de colaboración en diversas formas, teniendo un dominio creciente en el aprendizaje digital. La taxonomía digital no solo tiene su punto de enfoque en las herramientas tecnológicas y TICs, estos solo son el camino para llegar a ella, se trata de vincular la información con la competencia digital. Para poder realizar la taxonomía de manera digital se toma en consideración los procesos cognitivos ya realizados por Anderson y Krathwohl (2001), después se adapta para relacionar las habilidades y competencias digitales. Se incluyen los elementos comunicativos, presentando actividades digitales para cada categoría, retomando la importancia de utilizar las herramientas tecnológicas, como blogs, documentos, redes sociales, etc.

Siendo el trabajo colaborativo el eje de la taxonomía digital de Bloom, esta tiende a obtener varios valores. Los estudiantes no participan o no tienen presente que la colaboración es un proceso de aprendizaje integral para mejorar su enseñanza-aprendizaje. Recalcando que la socialización del conocimiento es para realizar actividades en conjunto, donde se desarrolla el intercambio y solidaridad. Remarcando así los objetivos principales del aprendizaje:

- Aprendizaje colaborativo.
- Promover las relaciones y el trabajo en equipo.
- Desarrollo de las habilidades cognitivas como pensamiento crítico, análisis, síntesis, evaluación.
- Aprendizaje de conceptos y aplicación por la experiencia propia.
- Cooperación, el intercambio y la flexibilidad, lo cual constituye una preparación eficaz para las relaciones humanas.
- Motivación de los estudiantes por el aprendizaje, haciendo para ellos más interesante las lecciones y búsqueda de información.

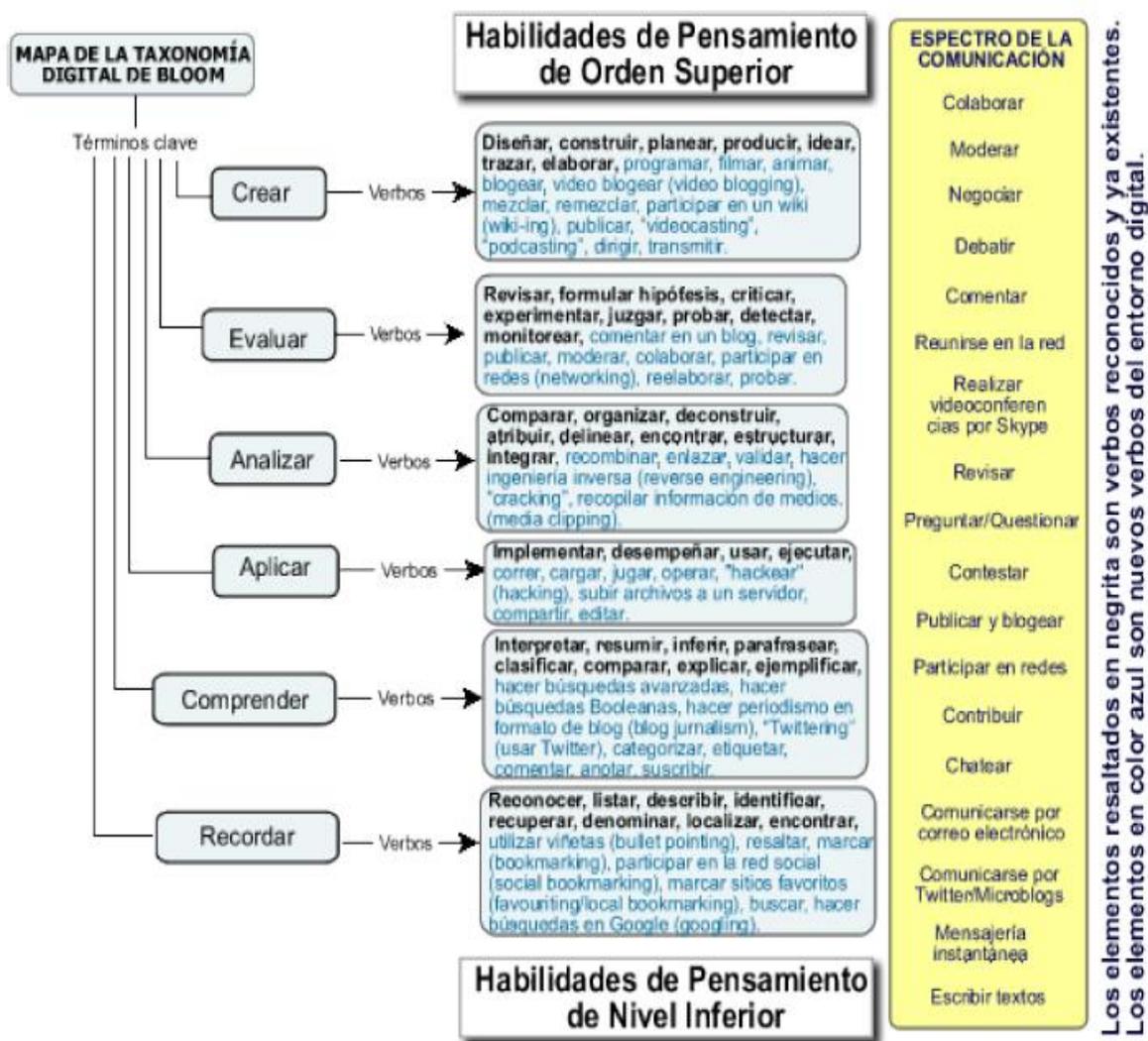


Figura 1. Mapa de la taxonomía digital de Bloom (Churches, 2009).

Recordar: Es el nivel más bajo de la taxonomía, pero es uno de los niveles más cruciales para el aprendizaje, no debe ser categorizada como una actividad independiente como se le plantea a los estudiantes en el instante que recuerden, anécdotas, valores y cantidades. Recordar se refuerza en el momento que se utilicen actividades en la escala superior. También pueden usarse verbos como recuperar, rememorar o reconocer el conocimiento que está en cada memoria, se evidencia cuando la memoria produce hechos, largos listados, cita memorias adjuntas y recupera información.

Siendo un elemento clave en la taxonomía usando las herramientas digitales es la recuperación de la información. El aumento del conocimiento y de la información hace que sea una tarea imposible para los docentes y estudiantes el recordar y conservar todos los saberes actuales que son relevantes para el aprendizaje. Por ende, los aditamentos para esta categoría con sus respectivas definiciones son las siguientes:

- Utilizar viñetas o listar.
- Resaltar: Herramienta que se usa en Microsoft Office, motiva a los estudiantes a que resalten palabras y frases que llamaron su atención y refuerza la memoria.

- Favoritos: Los estudiantes pueden marcar sus páginas web favoritas, blogs, documentos, artículos de revistas, capítulos de libros y muchos más archivos para aplicarlos en el futuro de manera organizada.
- Redes sociales: Donde las personas crean vínculos con diferentes personas, las redes sociales pueden construir ámbitos colaborativos en la red.
- Construcción de repositorios: Es la versión más avanzada de marcar favoritos ya que otros marcadores en línea pueden ser utilizados con etiquetas. Realizando listadas simples en páginas web que se guardan de forma online y no solo almacenarlas en el equipo.
- Buscar: Las fuentes de información y búsquedas son los elementos más importantes de las investigaciones de los estudiantes. Los estudiantes escriben cada palabra o frase clave en una ventana de búsqueda para recopilar la información necesaria.

Actividades Digitales para mejorar e implementar el “Recordar”

- Procesadores de Texto, Mapas mentales, Flash Cards, Presentaciones en PP.
- Google Documents, Open Office, Zoho, Thinkfree.
- Hot Potaotes, Moodle, Scorm para aprendizaje estándar.
- Construcción de viñetas y listas con Word, Open Office, Ask.
- Foros de discusión, uso del correo electrónico en tareas y actividades.

Comprender: Los estudiantes entienden los diferentes conceptos, procesos e información y tienen la capacidad de explicarlos y describirlos, gracias a que la comprensión ayuda a la construcción de las relaciones y a vincular todos los conocimientos indispensables. Conocimientos que pueden resumir y crear sus propias definiciones. Comprender es poder crear relaciones y construir significados en base a los conocimientos adquiridos sean escritos o gráficos. Por ende, los aditamentos digitales para esta categoría con sus respectivas definiciones son las siguientes:

- Usar búsquedas avanzadas, las cuales les permiten tener una comprensión a profundidad de creación y modificación de la información adaptada a sus necesidades.
- Blogs, son diarios personales donde los estudiantes pueden colgar lo que realizan a diario, dan un ligero reporte acerca de una tarea específica, desarrollan el pensamiento al momento de colaborar y discutir.
- Usar etiquetado para organizar archivos, páginas web usando carpetas, los estudiantes necesitan comprender primero el contenido de las páginas antes de realizar el etiquetado.
- Comentar y anotar usando herramientas para realizar anotaciones en páginas web, en archivos PDF y otros documentos.

Verbos que son utilizados en esta categoría: Comprender, interpretar, resumir, parafrasear, clasificar, explicar, comparar, ejemplificar, etc. (Churches, 2009).

Actividades Digitales para mejorar e implementar el “Comprender”.

- Procesadores de Texto, Mapas conceptuales, publicaciones en páginas Web, uso de blogs y páginas sencillas para compartir datos.
- Recolectar información por medio de los procesadores de texto, mapas mentales, páginas webs y blogs.

- Explicar la información usando procesadores de texto, mapas conceptuales, páginas webs y blogs.
- Mostrar y realizar presentaciones usando herramientas tecnológicas como PowerPoint, Audacity, video, etc.
- Escribir en un blog online por medio de Blogger.
- Publicar en redes sociales como Facebook.
- Registrar comentarios en foros.

Aplicar: En esta categoría los estudiantes utilizan la información ya estudiada para desarrollarla como presentaciones, entrevistas, discusiones, foros, grupos focales, etc. Por ende, los aditamentos digitales para esta categoría con sus correspondientes definiciones son las siguientes:

- **Iniciar y operar:** Se refiere a iniciar programar, manipular los sistemas de cómputo y sus programas para propósitos específicos.
- **Jugar:** Los estudiantes manipulan y desarrollan sus capacidades por medio de juegos educativos, haciendo que el aprendizaje sea motivante y llevadero donde aplican todas sus habilidades.
- **Compartir:** Subir materiales a sitios Web o usando herramientas como Flickr.

Verbos que son utilizados en esta categoría: Implementar, desempeñar, usar, ejecutar, correr, cargar, jugar, operar, compartir, editar, etc.

Actividades Digitales para mejorar e implementar el “Aplicar”

- Ilustrar por medio de herramientas para crear animaciones, narraciones de cuentos o historias.
- Demostrar por medio de presentaciones gráficas, capturas de pantalla, conferencias, etc.
- Entrevistar usando podcasts, vodcasts, grabadores de sonido como Audacity y Skype.
- Poder abrir formatos multimedia como películas, canciones, grabar voces, etc.
- Jugar videojuegos de rol en línea, editar archivos de texto.
- Analizar: Esta categoría determina como existen las relaciones conceptuales por medio de información y materiales, como se interrelacionan entre sí, su completa estructura y su propósito determinado. Los objetivos de este proceso son: diferenciar, organizar y atribuir, así como la capacidad de diferenciar entre relaciones. Por ende, los aditamentos digitales para esta categoría con sus respectivas definiciones es la siguiente:
- Enlazar: Permite construir enlaces en documentos y páginas Web.

Verbos que son utilizados en esta categoría: Comparar, organizar, construir, atribuir, delinear, encontrar, estructurar, integrar, recombinar, enlazar, validar y recopilar información (Churches, 2007, 2008, 2009).

Actividades Digitales para mejorar e implementar “Analizar”

- Usar encuestas con herramientas tecnológicas como Survey Monkey, por redes sociales, foros, mensajes de texto y correo electrónico.
- Utilizar bases de datos con Microsoft Access, Excel, GIS, Google Earth, Google Maps.
- Análisis de mapas conceptuales, planeaciones estratégicas con el uso de DOFA, Cmap Tools, Mindmapper.

- Informar en procesadores de texto, documentos, publicaciones en páginas web, hojas de cálculo, blogs.
- Usar hojas de cálculo, Microsoft Excel o Excel en línea.
- Hacer de listas para realizar encuestas usando encuestas en línea, Excel, etc.
- Graficar en hojas de cálculo y realizar mapas mentales con Gliffy

Evaluar: Realizar reflexiones a base de los criterios y estándares usando la crítica y comprobación. Por ende, los aditamentos digitales para esta categoría con sus respectivas definiciones son las siguientes:

- **Blog:** Dar una crítica constructiva y reflexionar usando blogs y video blogs. Los estudiantes emiten comentarios y dan repuestas a las publicaciones, deben examinar la información y dar opiniones a esta.
- **Publicar:** Dar comentarios en blogs, grupos de discusión, son los elementos que usan los estudiantes. Temas que llamen la atención de los estudiantes proporcionar su interés a debatir, realizar buenos comentarios estructurados y no solo simples respuestas, haciendo que valúen el tema.
- **Moderar:** En esta sección da a conocer que los estudiantes deben realizar evaluaciones de nivel superior, el evaluador posee la capacidad de revisar publicaciones, comentarios desde diferentes perspectivas.
- **Colaborar:** La colaboración conduce a una inteligencia colectiva, evalúa fortalezas y habilidades de los estudiantes.
- **Probar:** Probar aplicaciones, procesos, métodos, procedimientos para el desarrollo de cualquier actividad.
- **Validar:** Debido a los bancos de información que hay en el internet disponible para el alcance de todos, no siempre esta información da alguna validez, por ende, los estudiantes deben tener la capacidad de validar la veracidad de las fuentes de donde obtienen la información. Deben poder analizar y evaluar esas fuentes emitiendo también críticas basadas en ellas.

Verbos que son utilizados en esta categoría: Evaluar: Revisar, formular hipótesis, criticar, experimentar, juzgar, probar, detectar, monitorear, comentar en blogs, revisar, publicar, moderar, colaborar, participar en redes sociales (Churches, 2007, 2008, 2009).

Actividades Digitales para mejorar e implementar “Evaluar”

- Debatir usando procesadores de datos, podscats, vodcasts, salas de conversación, mensajería, redes sociales, mensajes de textos, Skype, etc.
- Participar en paneles, discusiones, conferencias, presentaciones, videollamadas, etc.
- Informar, publicar comentarios en blogs, páginas Web y presentaciones.
- Evaluar blogs, páginas web, presentaciones.
- Investigar.
- Opinar en blogs.
- Convencer en presentaciones apoyadas con mapas conceptuales.
- Comentar, revisar, moderar y publicar en blogs, foros, wikis, paneles.

- Colaborar en discusiones, foros, blogs, tableros de anuncios, salas de conversación, videollamadas y video conferencias, etc.
- Trabajar en redes sociales, correos electrónicos, mensajería instantánea, clases online, etc.

Crear: Juntar todos los elementos dados en un todo coherente y funcional con una nueva estructura certera para cada estudiante. Por ende, los aditamentos digitales para esta categoría con sus respectivas definiciones son las siguientes:

- Filmar videos, animar, emitir videos, audios mezclar, con herramientas multimedia. Los estudiantes capturan, crean y mezclan contenido con información única.
- Dirigir y producir: Obras, representaciones que involucren procesos creativos, los estudiantes poseen visión, deben comprender y mezclar la información para que sea coherente.
- Publicar: Desde páginas Web, computadoras de escritorio en casa, documentos de textos, etc. Realizar videos o video blogs hablando de sus propias experiencias, comentar y dar críticas.

Verbos que son utilizados en esta categoría: Diseñar, construir, planear, producir, idear, trazar, elaborar, programar, filmar, animar, blogear, video blogear, mezclar, dirigir, transmitir (Churches, 2009).

Actividades Digitales para mejorar e implementar “Crear”

- Presentar por medio de PowerPoint, Impress, crear comics en Comic life.
- Narrar Historias en la web, autopublicaciones por medio de presentaciones, usar podscats y animaciones.
- Proyectar procesadores de textos, diagramas de flujo con Inspiration, Freemind, Cmap Tools, Smart Ideas.
- Blog y video blog usando herramientas como Wordpress, Edublogs, Classroom, podcast, vodcast, Skype.
- Planear.
- Usar juegos con Gamemaker.
- Autopublicar con Movie Maker, Paint.
- Elaborar publicidad con Corel Draw, GIMP, Paint, Movie Maker.
- Dibujar con Tuxpaint, Paint o Picnick.

Ahora bien, el proceso enseñanza-aprendizaje también llamado “PEA” es el sitio en el cual el estudiante es el actor principal y el docente solo hace la función de mediador de los procesos de aprendizaje. Los estudiantes son los que construyen sus propios conocimientos por medio de la lectura, experiencias recopiladas entre ellos, intercambio de ideas o puntos de vistas entre ellos y los docentes. Se trata de que el estudiante se encuentre motivado y disfrute en sí del aprendizaje teniendo así un compromiso pleno con este y con la vida. El proceso enseñanza-aprendizaje se da en diversos contextos por lo que es imprescindible que se conozca la diferencia entre el ámbito escolar, familiar y el ámbito comunitario.

Así mismo el PEA tiene como propósito contribuir a la formación de los estudiantes y de sus personalidades en su futuro profesional, siendo el docente el facilitador ayudando así a el aprendizaje en las diferentes áreas: conocimientos, habilidades y valores. El PEA también es un proceso de comunicación, el profesor expone, comunica, organiza y entrega los contenidos referentes y necesarios a los estudiantes, a su vez estos deben comunicarse con el docente, con sus familias, entre sí y sus respectivas comunidades. El docente debe tener un extenso dominio de los componentes fundamentales

que integran el PEA: docente, estudiantes y el grupo los cuales manejan un ambiente de interacción y comunicación: los objetivos, contenidos, metodologías, medios y evaluación (Abreu et al., 2018).

Los objetivos del PEA constituyen los resultados, previamente dados como un proyecto de manera abierta y flexible, guían a los docentes y estudiantes para poder alcanzar el máximo potencial y las transformaciones de conocimientos en los estudiantes. Las instituciones presentan un cargo social planteado del proceso de enseñanza, vinculando así la sociedad y la escuela (Cáceres & Bravo, 2006). Las funciones son las siguientes:

- Elemento didáctico con intencionalidad educativa.
- Influencia en el comportamiento de todos los sujetos dentro del PEA.
- Orienta las actividades entre profesores, estudiantes para tener un amplio desarrollo.
- Construye criterios de valor en la efectividad de todos los procesos pues permite las relaciones entre todos los componentes.
- Evalúa las acciones logradas en los estudiantes.
- Programa las actividades planificadas con sus procesos de realización.
- Compara las diferencias alcanzadas entre los diferentes niveles de los estudiantes.
- Promueve el mejoramiento del proceso PEA acorde a las necesidades de los estudiantes.

Se tiene el caso de Rodríguez (2019) que hizo una investigación en la cual llevó a cabo una recreación de la taxonomía de Bloom, desde el punto de vista del educador artístico, adaptándose a partir de las necesidades que presentan los niños que aprenden por medio del arte. En el contexto artístico consideró que el aprendizaje artístico no solo ocurre al pensar sino también sucede al crear. Definiendo así una de las habilidades del pensamiento superior más importantes de la taxonomía de Bloom que es crear, en la representación de la teoría se orienta hacia el modelo de la articulación con la creación artística y situando el ámbito cognoscitivo junto a los ámbitos afectivos y corpóreos. La creación debe ser entendida como una dimensión utilizando las competencias de la taxonomía de Bloom y proyectándola hacia una búsqueda exclusiva del conocimiento.

Por otro lado, el interés de crear estrategias sobre las competencias digitales en la educación superior que conlleve a unir la inteligencia artificial en el acto fue el trabajo de García (2019) quien elaboró una propuesta didáctica por medio del análisis de trabajo e-learning, como una actividad totalmente transformadora, en donde abordó temas como la alfabetización digital, describió de manera cualitativa los aspectos relevantes considerando cosas tales: Promover el aprendizaje colaborativo y aprendizaje basado en problemas. Construyó un diseño digital instruccional completo el cual fue mejorado e implementado a los estudiantes de Finanzas por 4 semestres donde ha seguido funcionando a la perfección. Diseñando también un modelo instruccional preciso que incluye los procesos de implementación, evaluación, calendarios como guías que pueden ser usados por los docentes para que conozcan su desarrollo. Siendo así una poderosa estrategia digital con la ayuda de las habilidades que posee la taxonomía de Bloom para apoyar el PEA y aprendizaje colaborativo, enriqueciendo y diversificando todos los ambientes de aprendizajes a los estudiantes. Teniendo en consideración que el aprendizaje colaborativo promueve la integración de un trabajo globalizado aprovechando así y desarrollando las actividades cognitivas y comunicación para construir conocimiento.

Así mismo Caiminagua (2015) ejecutó un plan que consistía en la innovación de la planificación del docente para mejorar el aprendizaje cognoscitivo en el área de matemática, para los niños del quinto grado de educación básica, debido a que es una asignatura en la que los estudiantes suelen presentar una dificultad mayor comparada con las demás asignaturas, por ende, llegan a poseer calificaciones

muy bajas y debido a que no hay un buen desarrollo de las habilidades de estos en esa área. La aplicación de la taxonomía de Bloom en las planificaciones educativas pudo permitir una mejora considerable en el proceso enseñanza aprendizaje. Usando el conocimiento previo de los estudiantes como base para crear en ellos un incentivo cognitivo y aumentando así las participaciones y motivaciones por el aprendizaje en el aula, llegando así obtener en cada etapa de la taxonomía, desde deducciones hechas por los estudiantes hasta el análisis de los procesos matemáticos por medio del aprendizaje colaborativo, creando vínculos entre los alumnos y creatividad para demostrar el dominio de los ejercicios matemáticos.

En otro estudio, para la aplicación de la Taxonomía digital de Bloom, Ibarra (2016) realizó un sílabo, en base a las 6 unidades del primer año de bachillerato, utilizando temas como ecuaciones y funciones cuadráticas. Declarando que los estudiantes se sienten más incentivados a aprender utilizando las TICs y la taxonomía de Bloom con el aprendizaje colaborativo, debido a que interactúan con mayor rapidez, con el uso de una plataforma virtual, entre estudiantes sin la necesidad de que el docente este en ese instante en el aula. El uso de la taxonomía digital de Bloom generó con mayor facilidad el desarrollo de tareas, documentos de apoyos y evaluaciones por unidad, generando así un mapa con la ayuda de una plataforma virtual que contiene un sistema de tareas acorde a los temas entregados por el Ministerio de Educación, optimizando tanto tiempo para los docentes y estudiantes.

De la misma manera, Gil et al., (2018) hicieron uso de la taxonomía de Bloom para desarrollar las habilidades de pensamiento en el aprendizaje de sus estudiantes en el idioma inglés. Tomando en consideración la lógica básica de la taxonomía que radica en el hecho de que todos los conceptos necesitan ser primeros recordados antes de poder ser entendidos además de que para ser analizados deben ser aplicados para poder evaluar el conocimiento debe ser analizado y por último para ser creado debe haber sido recordado, comprendido, aplicado, analizado y evaluado. Creando así no solo tareas y estrategias de aprendizaje no solo para los estudiantes sino también para los docentes-investigadores que se especializan en dicho campo, usando el pensamiento crítico en todos los niveles de la Taxonomía de Bloom, comentando que todos los docentes deben realizar preguntas, actividades que sean influenciadas por cada nivel, además de que deben ser apropiados acorde a la edad de los estudiantes y su nivel de dominio del idioma extranjero. Presentando así mejoría en cada nivel de la taxonomía y un incremento de la motivación en las diferentes actividades en el aula.

Materiales y métodos

La Universidad Técnica Luis Vargas Torres se encuentra localizada en la ciudad de Esmeraldas. La carrera de Educación Básica tiene aproximadamente 400 estudiantes en los niveles de primero a quinto, 58 estudiantes del quinto nivel paralelos A y B son los que forman parte de esta investigación debido a que para ellos fue que se aplicó la Taxonomía de Bloom. Esta investigación fue descriptiva-cualitativa. La muestra se encuentra formada por los 58 estudiantes de la carrera antes mencionada. De los cuales 38 estudiantes del paralelo "A" fueron los expuestos a la metodología y para comparar resultados los 20 estudiantes del paralelo "B" no estuvieron expuestos a la taxonomía de Bloom. La hipótesis de esta investigación es la siguiente: Si se usara la Taxonomía de Bloom para la enseñanza de Diseño y Aplicación de Modelos Curriculares para los estudiantes del quinto nivel de la carrera de Educación Básica mejorarían su aprendizaje. La variable independiente es la Aplicación de la Taxonomía de Bloom y su variable dependiente La Mejora de la Enseñanza de Diseño y Aplicación de Modelos Curriculares. Los métodos usados fueron análisis, síntesis y hermenéutica. Las técnicas empleadas fueron: Revisión documental para enseñar Diseño y Aplicación de Modelos Curriculares y una investigación hecha por las autoras sobre la asignatura. Para la recolección de los datos, se usó la guía metodológica de DAMC diseñada por Toala (2021) y por último la calificación obtenida de cada

estudiante al final del semestre para demostrar la factibilidad de la aplicación de la estrategia metodológica.

Tabla # 1 Resumen: Aplicación de la taxonomía de Bloom a estudiantes

N°	Aplicación de taxonomía de Bloom	Estudiantes quinto nivel paralelo "A"		Promedio de calificación
	Escala de calificación (0-10)	N° de estudiantes	%	
1	Bueno (8)	14	36.84	9
2	Muy bueno (9)	14	36.84	
3	Excelente (10)	10	26.32	
Total		38	100	

Fuente: estudiantes del quinto nivel paralelo "A"

Elaborado por:

Tabla #2 Resumen: Estudiantes a los que no se le aplicó taxonomía de Bloom.

N°	No aplicación de taxonomía de Bloom	Estudiantes quinto nivel paralelo "B"		Promedio de calificación
	Escala de calificación (0-10)	N° de estudiantes	%	
1	Deficiente (6)	4	20	7
2	Regular (7)	7	35	
3	Bueno (8)	7	35	
4	Muy bueno (9)	2	10	
Total		20	100	

Fuente: estudiantes del quinto nivel paralelo "B"

Elaborado por:

Resultados

Al haber realizado un análisis reflexivo como investigadores en el aprendizaje de los estudiantes del quinto nivel de la carrera de Educación Básica se ejecutó un plan en el cual se tomó la taxonomía de Bloom y sus fases en cada planificación docente para mejorar el aprendizaje cognoscitivo y actividades en el aula. La aplicación de la taxonomía de Bloom dentro de las clases a uno de los cursos del quinto nivel permitió tener una mejoría en el proceso enseñanza aprendizaje, motivando a los estudiantes por aprender más sobre la asignatura, a mejorar sus actividades colaborativas e investigativas, usando como base el conocimiento previo de los estudiantes antes de alcanzar el pico de la fase primordial.

Los estudiantes desarrollaron su propio conocimiento y crearon para ellos nuevas técnicas que les ayudaron a recordar, aplicar, analizar y comprender mejor la asignatura de Diseño y Aplicación de Modelos Curriculares, edificando de forma exitosa los niveles de conocimiento más complejos. Los estudiantes desarrollaron los dominios en el aula como lo es la participación, motivación de los estudiantes, así también en lo cognitivo donde los estudiantes ya hacían análisis sobre investigaciones

realizadas, efectuaban sus propias definiciones de teorías de aprendizaje además de un dominio total del intercambio de ideas, opiniones en los diferentes trabajos en grupo, creando así la unificación entre compañeros y el dominio psicomotor que incentivó a la creatividad para demostrar en cada exposición, presentación, entrevista grupal, las conexiones, definiciones entre los temas relacionados por medio del material entregado con anterioridad.

Por lo que para poder tener con certeza las calificaciones obtenidas por los estudiantes en cada trabajo se tomó en cuenta la escala de calificación de la universidad que va del 1 al 10 en cada trabajo, siendo deficiente un total de 6 puntos, regular un total de 7 puntos, bueno un total de 8 puntos, muy bueno con un total de 9 puntos y sobresaliente con un total de 10 puntos. Los estudiantes involucrados con este método tuvieron en sí mejores calificaciones que van desde lo bueno, muy bueno y sobresaliente, por lo que hubo 10 estudiantes con calificaciones sobresalientes, 14 estudiantes con calificaciones muy buenas y 14 estudiantes con calificaciones buenas, además de obtener un promedio de aula de “Muy bueno” con 9 puntos. Al contrario de los estudiantes del mismo nivel a quienes no se los involucró con la Taxonomía de Bloom cuyas notas estuvieron en los rangos entre deficiente, regular, bueno y muy bueno. Por lo que se tuvo 4 estudiantes con deficiente, 7 estudiantes con regular, 7 estudiantes con bueno y 2 estudiantes con muy bueno, obteniendo un promedio de aula de 7 puntos.

De acuerdo con esto se pudo observar con claridad la factibilidad de la taxonomía de Bloom, debido a que esta brinda al docente una precisión clara en la elaboración de las clases, actividades y tareas, donde el docente debe aplicar en orden cada una de las etapas propuestas y manejar los verbos correctos para el tema a trabajar.

Discusión

Con el objetivo principal de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes, obteniendo resultados satisfactorios y de alto nivel con el uso de la Taxonomía de Bloom, tomando como primer punto las necesidades de los estudiantes, por ende esta fase tiene que ver mucho con la investigación de Rodríguez (2019) ya que preparó todas las estrategias educativas con el uso de las habilidades de la taxonomía de Bloom para usar las falencias de los estudiantes y convertirlas en desarrollo de aprendizaje como se hizo en esta investigación.

En los estudiantes que fueron expuestos a esta estrategia, se pudo observar el desarrollo de competencias digitales las mismas que se han tomado en consideración con lo que realizó García (2019) debido a que las clases son de manera online y para ello es necesario el uso de las TICs cambiando así el panorama en el uso esta vez de la Taxonomía Digital de Bloom, esta investigación tomó los análisis e-learning planteados por el investigador, además de promover el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en problemas.

La realización de la planificación de clases con el uso de esta metodología fue una de las consistencias que hubo en esta investigación, porque se pudo observar el progreso de los conocimientos y como mejoró la integración de los grupos de estudio; por ende, esto estuvo acorde a los resultados de Caiminagua (2015) la cual desarrolló planificaciones con el uso de la Taxonomía de Bloom creando incentivos cognitivos en las actividades en el aula y promoviendo más las participaciones en grupos.

Para lograr resultados favorables se tiene que tener dominio de las plataformas virtuales creando así más factibilidad en el desarrollo de tareas, documentos, actividades para optimizar el tiempo del estudiante y del docente y que la taxonomía de Bloom debe estar presente en el silabo; esto tiene mucha similitud con lo que hizo Ibarra (2016) teniendo en consideración el uso de la Taxonomía Digital de Bloom donde comprobó que los estudiantes se vuelven más autónomos en la realización de las actividades académicas.

Conclusiones

En el proceso educativo se enseñó a los estudiantes lo que es la asignatura de Diseño y Aplicación de Modelos Curriculares por medio de la aplicación de la Taxonomía de Bloom y la Taxonomía Digital de Bloom con el uso de las TICs. Los conocimientos de los estudiantes fueron evaluados tanto con los que fueron expuestos a la Taxonomía de Bloom y Taxonomía Digital de Bloom y los que no, por medio de investigaciones, presentaciones, actividades colaborativas y el aprendizaje por problemas. Se reconoció que hubo una mejora significativa en los puntajes obtenidos de los estudiantes en trabajos, presentaciones y evaluaciones que fueron expuestos a la Taxonomía de Bloom y Taxonomía Digital de Bloom, en contraste con sus compañeros del mismo nivel que no fueron expuestos a ninguna de las taxonomías. Por ende, el uso de las Taxonomías obtuvo resultados satisfactorios en esta investigación.

Se debe agradecer al Director de la carrera de Educación Básica, docentes y estudiantes de la Facultad de la Pedagogía de la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas-Ecuador, por el aporte brindado para que esta investigación se realice de la mejor manera.

Referencias

- Abreu, Y., Barrera, A., Breijo, T., & Bonilla, I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *Mendive. Revista de Educación*, 16(4), 610–623.
- Anderson, L., & Krathwohl, D. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing*. Abridged Edition. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Anderson, L., & Krathwohl, D., et al (2001) *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom’s taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Bloom, B. and Krathwohl, D. (1956) *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, by a committee of college and university examiners. Handbook I: Cognitive Domain*. NY, NY: Longmans, Green.
- Cáceres, M., & Bravo, G. (2006). El proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva comunicativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(7), 1–7. <https://doi.org/10.35362/rie3872607>
- Caiminagua, M. (2015). *Teoría de Bloom y los Dominios del Aprendizaje para Desarrollar la Asignatura de Matemática para 5TO AEGB [Universidad Técnica de Machala, Ecuador]*. [http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/4437/1/CD00708-2015-Trabajo Completo.pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/4437/1/CD00708-2015-Trabajo%20Completo.pdf).
- Churches, A. (2007). *Educational Origami, Bloom’s, and ICT Tools*. Recuperado de: [https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/Taxonomia Bloom Digital.pdf](https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/Taxonomia%20Bloom%20Digital.pdf).
- Churches, A. (2008). *Welcome to the 21st Century*. Spanish academic publisher.
- Churches, A. (2009). *Bloom’s Taxonomy Blooms Digitally*. Recuperado de: http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/churches-blooms-digital-taxonomy-v3_01.pdf.
- Echeverría, J. (2017). La autoevaluación docente de aula: un camino para mejorar la práctica educativa. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 11(22), 183-196.
- García, I. (2019). La taxonomía de Bloom digital y el aprendizaje colaborativo: Propuesta de web quest.
- Gil, V., Jaramillo, B., Jiménez, S., & Fernández, S. (2018). Taxonomía de Bloom en la formulación de Taxonomía de Bloom en la formulación de objetivos para un proyecto de lectoescritura en inglés. September 2020. https://www.researchgate.net/publication/344178830_Taxonomia_de_Bloom_en_la_formulacion_de_objetivos_para_un_proyecto_de_lectoescritura_en_ingles.
- Ibarra, L. (2016). *Aplicación De La Taxonomía De Bloom, Utilizando Herramientas Digitales Para La Enseñanza De La Matemática En El Primer Curso De Bachillerato General Unificado [Pontificia Universidad Católica del Ecuador]*. http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12496/tesis_presentacion_lectores_2016-05-29.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Krathwohl, D. (2002). A revision of Bloom’s taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41: 212–218.
- Rodríguez, M. (2019). *Recreando la Taxonomía de Bloom para Niños Artistas. Hacia una educación artística metacognitiva, metaemotiva y metaafectiva*. *Artseduca*, (24), 65–84.