

Impacto de los entornos virtuales en el proceso educativo pre y post pandemia

Patricia Ullana Gutiérrez Mendoza^{1*}, Gladys Elizabeth Rodríguez Rodríguez¹

¹ Escuela de Posgrado. Universidad César Vallejo. Perú.

*Autor para correspondencia: Patricia Ullana Gutiérrez Mendoza, pagumen@hotmail.com

(Recibido: 10-09-2023. Publicado: 18-10-2023.)

DOI: 10.59427/rcli/2023/v23cs.2455-2464

Resumen

En este artículo se pretende orientar desde una perspectiva educativa sociocultural la importancia del uso y aplicación de los entornos virtuales dentro del proceso educativo; el análisis de las nuevas tendencias con respecto a las técnicas para brindar la enseñanza, asimismo se va a resaltar las dimensiones del proceso enseñanza – aprendizaje, así como el tipo de teorías que según los autores se utilizan para entender el modelo teórico de las variables en estudio. El estudio pretende analizar y entender dentro del campo educativo todos los entornos virtuales que se utilizan, sus enfoques y como esto influye sobre el proceso enseñanza – aprendizaje, por eso mismo vamos a evaluar el nivel de relación para eso estudiaremos todos los factores relacionados con respecto al diseño de los entornos virtuales los cuales son espacios concebidos para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje. Cabe resaltar que el proceso del uso de los entornos virtuales hoy en día está poniendo en segundo lugar a la enseñanza presencial, sin embargo los resultados que se obtienen no presentan el mismo tipo de desempeño, los logros de los alumnos en aprendizaje no alcanza los niveles que exige las instituciones educativas, por eso el estudio de la incidencia que puede traer el uso de los entornos virtuales sobre el proceso de enseñanza – aprendizaje aportara a este estudio un análisis real de la situación que se ha dado en los últimos años con las clases virtuales y el nivel de aprendizaje de los alumnos, así como el desempeño de los docentes en el proceso de enseñanza.

Palabras claves: Entornos Virtuales, proceso enseñanza – aprendizaje, herramientas virtuales, internet, aprendizaje colaborativo, teoría de conectividad.

Abstract

This article aims to guide from a sociocultural educational perspective the importance of the use and application of virtual environments with in the educational process; the analysis of the new tendencies with respect to the techniques to provide teaching, likewise the dimensions of the teaching-learning process will be highlighted, as well as the type of theories that according to the authors are used to understand the theoretical model of the variables in study. The study intends to analyze and understand within the educational field all the virtual environments that are used, their approaches and how this influences the teaching-learning process, for this reason we are going to evaluate the level of relationship for that we will study all the related factors regarding to the design of virtual environments which are spaces designed to carry out the teaching-learning process. It should be noted that the process of using virtual environments today is putting face-to-face teaching in second place, however, the results obtained do not present the same type of performance, the achievements of students in learning do not reach the levels required by educational institutions, so the study of the incidence that the use of virtual environments can bring about the teaching-learning process will provide this study with a real analysis of the situation that has occurred in recent years with classes. virtual and the level of student learning, as well as the performance of teachers in the teaching process.

Keywords: Virtual Environments, teaching-learning process, virtual tools, internet, collaborative learning, connectivity theory.

1. Introducción

La modernidad de este mundo globalizado ha permitido la implementación de nuevas herramientas tecnológicas las cuales en pleno siglo XXI han traído la nueva cultura digital según Levy (2007), el uso de las herramientas tecnológicas han reforzado el proceso de enseñanza, pues estos medios permiten que el alumno tenga a la mano información actual, acceso a libros que no se pueden costear o no se encuentran en las bibliotecas físicas, además la opción a acceder a tutoriales o talleres gratuitos refuerzan hoy en día el nivel de aprendizaje. Bajo este contexto analizamos el poder de las herramientas tecnológica y las técnicas de información sobre el proceso de enseñanza de las instituciones educativas públicas y privadas; por ello Castells (2001), habla sobre el dinamismo y los cambios que traen el uso de los entornos virtuales en el proceso de enseñanza – aprendizaje básico sobre todo en las instituciones educativas públicas que aún se muestran reacias al completo uso de las herramientas tecnológicas para reforzar su proceso de enseñanza.

Si nos enfocamos en el estudio y análisis del uso de los entornos virtuales sobre el proceso de enseñanza, debemos analizar e interpretar los resultados que estos han logrado en el aprendizaje de los alumnos dentro de un entorno en específico, hoy en día el uso de las tecnologías de información tiene puntos en contra y favor, dependiendo sobre todo en como utilizamos las herramientas hoy en día. En el transcurso de los últimos años se han creado comunidades de aprendizaje virtuales con el desarrollo de la enseñanza virtual por la pandemia y COVID 19 por eso la explotación de las herramientas y técnicas de información mediante uso de aplicaciones virtuales han favorecido el incremento de los entornos virtuales, anteriormente solo se utilizaban para reuniones institucionales, de trabajo o sociales; hoy en día son de uso para todo tipo de instituciones, empresas; su uso ya no es solo social, también es laboral, educativo, religioso, entre otros.

La implementación de los entornos virtuales ha favorecido en cuanto a tiempo, espacio, estructura, ha reducido costos en los colegios sobre todo particulares, asimismo ha perjudicado a los colegios estatales ya que el ausentismo escolar aumento, lo que no permite alcanzar el logro de aprendizaje esperados. En los últimos años especialistas en el área de Psicología y educación manifiestan que el uso de las técnicas de información es de gran ayuda si se complementan con las técnicas de enseñanza tradicionales pues las dos en forma conjunta pueden lograr mejores resultados; el objetivo es mejorar el nivel de aprendizaje en los alumnos y el desempeño docente.

2. Bases teóricas de la investigación

Transformación de los Entornos educativos tradicionales:

Núñez Rodríguez (2020), en su estudio precisa como el uso de las herramientas tecnológicas pueden ser de mucha ayuda y refuerzo al proceso de enseñanza pues el acceso a información en forma rápida y precisa a través del internet en las bibliotecas virtuales y foros pueden proporcionar nuevos conocimientos a los estudiantes; asimismo en los últimos dos años la educación tradicional ha presentado un gran cambio con el uso de los entornos virtuales casi al 100% en el proceso de enseñanza debido a la pandemia y cuarentena, las clases se volvieron virtuales y tuvo que reestructurarse el método de enseñanza, muchas instituciones educativas tuvieron que invertir en equipos tecnológicos, capacitar a sus docentes para afrontar este nuevo cambio en el rol de enseñanza; sin embargo tenemos que reconocer que los resultados no han sido los esperados se ha encontrado un alto índice de ausentismo escolar, el nivel de desempeño escolar ha disminuido sobre todo en los alumnos de educación pública.

El uso de las herramientas tecnológicas como señala Crook (1998), data de años atrás con la implementación de las computadoras, los espacios audiovisuales, el cambio hacia el uso de los entornos virtuales se ha ido preparando desde antes, solo que con la pandemia y el COVID19 tuvo que implementarse de forma inmediata y sin previo aviso, sin embargo hay muchos colegios privados que ya se estaban acoplado al tipo de educación tradicional y virtual, inclusive muchas clases son dictadas en idioma inglés, esto permite que el alumno este preparado ante cualquier eventualidad y cambio en el sistema educativo.

Definición de los Entornos Virtuales – Características – Dimensiones:

Se conoce como entorno virtual a un espacio educativo el cual se lleva a cabo en la web y necesita de herramientas tecnológicas (TIC), esto promueve y posibilita la interacción didáctica y refuerza el proceso de aprendizaje.

Los entornos virtuales poseen las siguientes características. - Es un espacio electrónico, no es tangible ni físico, el cual utiliza herramientas y equipos tecnológicos.

- Es de acceso remoto y está en la web para uso de todo aquel que cuente con internet y equipo de cómputo, celular, Tablet, laptop.

- Se utilizan programas informáticos que son utilizados como soporte dentro del proceso educativo por los docentes.

El enfoque del uso de los entornos virtuales se reduce a que combina el método educativo junto con el método tecnológico, y la interacción de los dos produce mejorar en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Las Dimensiones de los entornos virtuales refiere al aspecto educativo y tecnológico, por ende se explica que la dimensión tecnológica está conformada por las herramientas tecnológicas y de información que se utilizan dentro del proceso enseñanza, por ello hoy en día se considera que este enfoque sirve de soporte para el desarrollo de las competencias, se complementa a través de cuatro acciones básicas, que son: Publicación de actividades y plan de acción, Interacción y comunicación de la información entre los miembros del grupo de enseñanza, formación de equipos para las tareas grupales, planificación de las actividades pedagógicas.

En cuanto a la dimensión educativa esta se representa a través del proceso enseñanza – aprendizaje, se presenta como un espacio dinámico, físico, donde se desarrolla la interacción entre el docente y estudiante; aquí se resuelven las dinámicas, y los procesos pedagógicos y didácticos. Por lo antes mencionado se considera totalmente importante precisar que el uso de ambas dimensiones dentro del espacio entorno virtual apoyara el desarrollo de las capacidades y habilidades de los estudiantes orientado hacia el logro de los aprendizajes esperados.

Tipos de entornos Virtuales dentro del proceso educativo:

Según Pineda (2013), los tipos de entornos virtuales clasificados y recomendados son: Plataformas de E- Learning, Blog, Redes sociales y wikis. Todos estos tipos de entornos se diferencian en cuanto a la capacidad de información que pueden brindar al docente y estudiante, tiene que ver mucho con su dimensión tecnológica y el uso que se les dé dentro del proceso educativo.

a.- Plataformas de E-Learning. Se le conoce como Sistema de Gestión de Aprendizaje bajo su connotación en español, son propuestas que se generaron desde la década de 1990 para fines exclusivamente educativos, maneja variedad de sistemas de software los cuales refuerzan el aprendizaje y proceso educativo ya que son módulos con diversas funciones como por ejemplo : módulos de foro, chat , videoconferencias, entre otros).Dentro del sistema de E-learning hay plataformas gratuitas y pagadas , por ello para hacer uso de este tipo de plataformas como parte de los entornos virtuales siempre es bajo orientación y autorización de un plantel educativo. Los centros educativos en este caso para este tipo de plataforma virtual solicitan el uso de un servidor general el cual maneja todos los accesos dentro de la institución educativa esto para generar claves de acceso individuales y personalizar cada clase de acuerdo al área que se desarrolla. Para la instalación de estos sistemas de software se requiere de personal calificado en procesos de entornos virtuales, ya que se requiere mantenimiento, actualización de los programas, sistemas en base a los avances de las nuevas versiones.

b.- Blogs , wikis y redes sociales. Estos tipos de entorno no fueron creados para fines educativos, sino que a la larga del proceso de actualización del sistema educativo se han incorporado haciendo uso de estos para mantener informados al estudiante sobre teorías, libros, acceso a bibliotecas virtuales, compartir información y nuevos conocimientos. Estas se generaron con la aplicación de la versión Web 2.0 que junto con la revelación de la era tecnológica trajeron mayor protagonismo a los usuarios de red dentro de la web ya que la información se da a tiempo real, muchos usuarios comparten conocimientos, artículos, referencias bibliográficas a través de los foros, redes sociales, blogs educativos, entre otros. Son de fácil acceso y uso, donde un usuario puede llevar la administración de cada uno de ellos, por eso se precisa definir cada uno a detalle:

- Blogs, es una página web que esta generada bajo dos aspectos, entrada y salida de información, esta permite la interacción directa entre los usuarios en línea donde cada uno muestra sus diferentes puntos de vista, creando un proceso de retroalimentación sobre un tema en específico. Los blogs en los últimos años han dejado de utilizarse, en la década de los 90 fue un boom, sin embargo, hoy en día han dejado de ser tan usados, pero aún existe información en la web que es de ayuda para diferentes cursos.

- Wikis, esta es una página web que se edita en forma de colaboración entre varios usuarios, un ejemplo claro de este tipo de entorno virtual es la Wikipedia la cual es una plataforma en la cual se puede subir información sobre diversos temas administrativos, contables, educativos, sociales, políticos, jurídicos, filosóficos, entre otros; sin embargo el uso de esta información como referencia debe estar validado y debe respetarse el derecho del autor, la información que está en línea se puede utilizar como fuente bibliográfica mas no tomada como elaboración propia.

Por ello el software de este entorno permite identificar automáticamente al autor de cada artículo, libro, monografía, tesis.

- Redes Sociales, básicamente se crearon para mantener en contacto a las personas, hoy en día se también se utilizan para la distribución de información con el propósito de compartir conocimiento entre los miembros de grupos de tarea mediante foros, chats grupales, correos electrónicos. Dentro del enfoque educativo su utilidad básicamente es para crear grupos de chat para las tareas grupales, coordinaciones, entre otros. Muchas son redes de contenido que hoy en día se pueden crear en forma rápida llamándose “eduredes”.

Criterios para escoger un Entorno virtual. - Para escoger un tipo de entorno virtual se tendrá que especificar el uso al que le deseamos dar, por ello lo podemos clasificar en:

- Institucionales, se basa a la coherencia con respecto al entorno virtual, refiere a los equipos tecnológicos y las herramientas informáticas que se utilicen, así como la clasificación de las plataformas que el centro educativo aplique dentro de su sistema de software.

- Didácticos, refiere al modelo de enseñanza-aprendizaje, permite utilizar la metodología correspondiente y la clasificación del entorno virtual a utilizar.

- Tecnológicos, tiene que ver con el soporte informático que se tenga con referencia al entorno virtual que se usará.

- Personales, esto es cuando los proyectos son individuales, se tomará en cuenta el acceso a los medios informáticos, accesibilidad a equipos de cómputo, internet, disponibilidad entre otros factores.

Teoría de la conectividad:

Según Revelo J. (2018), la teoría de la conectividad se genera como una alternativa a las teorías fundamentales que son la conductista, cognitiva y constructivista; esta teoría de conectividad se ajusta a la era digital en la cual vivimos ya que su función es integrar el uso de los entornos virtuales dentro del proceso educativo (Enseñanza – Aprendizaje), su principal característica es que precisa conocer las necesidades de los estudiantes y exige utilizar las redes sociales, blogs, wikis, foros, chats como fuentes de información que generan la interacción entre los estudiantes y los docentes hacia el intercambio de información.

Por ello utilizar los nuevos sistemas de software permiten que la teoría de conectivismo mejore el proceso de aprendizaje, con esto crearemos nuevas conexiones, patrones de comunicación, mejorando y desarrollando la capacidades y habilidades cognitivas en los estudiantes. El enfoque conectivista se centra en la introducción de las tecnologías, nuevas herramientas de información, para aprender y conocer mediante la interacción con otros usuarios. Aquí hay que recalcar que no todos los tipos de entorno virtuales pueden considerarse como conectivistas, pues la teoría de conectividad refiere a la generación de conexión a través de actividades sociales enfocadas hacia la facilidad del aprendizaje, por lo mismo mencionado para calificar el uso específico de un tipo de entorno virtual para esta teoría se debe tener cuenta las siguientes características:

- Autonomía, dentro de la participación de los usuarios en la red cada uno debe tomar decisiones propias para escoger las herramientas que utilizara dentro del proceso de aprendizaje.

- Diversidad, refiere a la libertad de expresión en cuanto a ideas, opiniones, dentro de un foro, chat.

- Apertura, la web debe presentar información con sustento bibliográfico que mantenga conocimientos abiertos y que motiven la participación entre los usuarios.

- Interactividad y conectividad, esto con el fin de crear conocimiento nuevo en cada estudiante y/o participante dentro de un proceso educativo.

Beneficios de los Entornos Virtuales. - Para el uso y aplicación de los entornos virtuales muchos autores han creído conveniente utilizar los métodos cognitivos y constructistas.

Las instituciones educativas tuvieron que invertir en sus espacios, estructuras y equipos para aplicar el uso de los entornos virtuales, en primer lugar, la configuración de los equipos tecnológicos como computadoras, redes, cables de sistemas de interconexión, impresoras, equipos audiovisuales, proyectores, entre otros, en segundo lugar la implementación de las aplicaciones, correos electrónicos, las plataformas virtuales, entre otros y también capacitar al personal docente con respecto a su uso; en tercer lugar hacer el mayor uso posible a los equipos para lograr los objetivos trazados, en cuarto lugar crear interacción entre los docentes y estudiantes con el propósito de lograr el cumplimiento de las actividades pedagógicas planificadas.

Objetivos del uso de los Entornos Virtuales:

- Proporcionar al estudiante conocimiento de calidad que le permita ampliar sus capacidades y reforzar sus habilidades cognitivas.
- Reforzar que sus capacidades le permitan analizar e interpretar problemas y llegar a soluciones didácticas y posibles; con esto se desarrolla en el estudiante la habilidad de resolver conflictos y trabajar en equipo.
- Determinar en el estudiante la idea que formamos parte de una sociedad a lo cual nuestro comportamiento debe ser sociable y reconocer que en un entorno la toma de decisiones frente a un conflicto y/o problemática da mayor posibilidad de solución si se toma en conjunto, por esto el desarrollo de las habilidades de empatía, trabajo en equipo y solución de conflictos darán puntos a favor al momento de desarrollar líderes y estudiantes con habilidades cognitivas.
- Reforzar en el estudiante necesidades de investigación que le permitan desarrollar habilidades de interpretación y análisis de datos e información, esto en un futuro le servirá para resolver conflictos de manera rápida y eficaz.

Dentro de los beneficios ahondamos en el tema del uso de los entornos virtuales tiene que estar enfocado en su uso metodológico y teórico. El primero tiene que ver con la estructura y diseño del uso de las herramientas tecnológicas, enfocándose en el propósito que tiene el proceso de enseñanza – aprendizaje; el docente tiene que plantear una estructura en base a acciones, desarrollo de competencias, metas con lo cual tendrá que llevar un control evaluativo para reconocer si las acciones que va realizando están obteniendo los resultados propuestos. El segundo enfoque por otro lado tiene que ver con el uso de las teorías existentes para explotar la importancia del uso de las herramientas tecnológicas con el fin de mejorar el proceso de enseñanza, hoy en día sabemos que la complementación en el proceso educativo de los entornos virtuales y las TIC han mejorado el índice del desempeño del alumno, sobre todo en los colegios privados donde el seguimiento y evaluación de la enseñanza es constante.

Coll, Bustos y Engels (2007), mencionan que el uso de los entornos virtuales permite que el docente pueda mejorar su desempeño ya que la interacción enseñanza – aprendizaje se puede manejar más rápido con herramientas tecnológicas, sin necesidad de tener que reforzar el proceso educativo de la forma tradicional, además se precisa que el uso de los TIC no termina solo en su aplicación sino también se tiene que evaluar los resultados obtenidos para valorar el uso de estos recursos para esto se tiene que realizar un seguimiento al trabajo del docente. Saba (2008), menciona que hoy en día los centros educativos utilizan entornos virtuales para integrar los procesos operativos y generar un proceso de interacción, retroalimentación entre docente – estudiante. Por ello se plantea que:

1. Los entornos virtuales son espacios donde se utilizan las herramientas tecnológicas para incentivar la creatividad.
2. Las tareas son más fáciles de realizar por el acceso a información digital que sirve de ayuda al proceso de realización de estas.
3. El proceso de interacción docente – estudiante es directo y esto permite la retroalimentación e innovación de la estructura educativa.
4. Hace que el proceso de enseñanza se torne dinámica, rápida y fomente el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes.

Según la Resolución Viceministerial N° 234-2021-MINEDU, se dieron los lineamientos para el empleo de los entornos virtuales en la educación básica, lo cual está avalado por el artículo Nro 79 de la Ley de Educación N° 28044: indicaba que los docentes deberían asegurar y brindar el servicio educativo no presencial a través del trabajo remoto. En base a la normativa se estipuló lo siguiente: En la situación actual de emergencia educativa, se propone que el/la docente determine las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes y establezca las competencias en las que se requiere poner énfasis para la mediación y retroalimentación en el proceso de enseñanza y aprendizaje a lo largo del año” (Decreto Supremo N.º 009-2020-MINEDU) El objetivo del MINEDU es reforzar el proceso de enseñanza en este año 2022 y los siguientes ante los puntos críticos que se pudieron haber dado durante los años 2020 y 2021 donde el tipo de enseñanza fue totalmente virtual y donde las evaluaciones a los docentes no se pudieron efectuar de manera convencional y precisa. El artículo 08° refiere a los principios de Educación, los cuales deben velar por la ética, calidad, equidad, democracia e interculturalidad, conciencia ambiental, desarrollo de la creatividad e innovación dentro del proceso de Enseñanza – Aprendizaje, esto permitirá que el estudiante no solo adquiera conocimientos teóricos, sino valores y buenas costumbres que le permitirá desarrollarse como un ciudadano ejemplar.

Por último los artículos 12° y 13°, dentro del Capítulo II (Universalización de la Educación), refiere la universalización de la educación en todo el Perú como parte del desarrollo de la educación básica y complementaria, asimismo en el artículo 13° se menciona que la educación que se brinde debe ser de calidad bajo lineamientos generales y una curricula establecida según los parámetros del sector de educación.

Toda la Ley General de Educación vela por la educación primaria básica y complementaria con el objeto de desarrollar capacidades, aptitudes y habilidades en los estudiantes con el propósito que ellos se desarrollen como individuos sociales y se defiendan en su entorno, en base a sus conocimientos y valores adquiridos.

Metodología en el uso de entornos virtuales:

Según análisis anteriores la metodología en la educación virtual debería precisar de lo siguiente:

- Las TCI son herramientas para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje por lo cual esto permite el desarrollo de las habilidades y capacidades de los estudiantes, siendo el único fin el logro del aprendizaje hacia un nivel alto de rendimiento académico.
- Asimismo, la flexibilidad de las herramientas virtuales permite combinar y aplicar distintas metodologías.
- El uso de la modalidad virtual en los colegios acepta una serie de ventajas de carácter académico.

Mora (2017) destaca que: El uso de las TCI permite que el estudiante tenga más tiempo para reforzar sus habilidades en todas las materias, esto estimula su pensamiento reflexivo y mejora sus capacidades cognitivas, también se incentiva el pensamiento analítico y crítico, así como la capacidad de resolución de conflictos. Por último, podría mencionar que existe un costo – beneficio ya que la implementación de equipos tecnológicos básicos no requiere de un gasto tan alto tanto para la institución educativa, y en cuanto al estudiante la inversión en gasto en pasajes, alimentación y pago de estructuración es reducido.

3. Metodología

Este artículo se realizó teniendo en cuenta el enfoque cualitativo pues se evaluó las dimensiones de cada variable en estudio, que este caso son Entornos virtuales y Proceso Enseñanza – aprendizaje, la metodología es de carácter documental bibliográfico, pues es una referencia para posibles artículos de revisión con respecto al tema de investigación.

Las fuentes analizadas y utilizadas se han clasificado en base a temática, año de publicación e importancia en cuanto a la investigación, nuestra data bibliográfica refiere entre artículos, revistas y estudios del 2010 al 2020, la búsqueda se realizó teniendo en cuenta bibliotecas, virtuales, estudios anteriores entre otros, en donde se concretó en elegir todas las fuentes que contengan información sobre las dos variables de investigación cuya información sea de ayuda a nuestro estudio documental de revisión. También tenemos otras fuentes bibliográficas de internet las cuales se consideran importantes por su aporte en la investigación.

4. Resultados y discusión

En base al análisis de las teorías estudiadas y la información que se ha recolectado de artículos, revistas y tesis, precisamos que el uso y aplicación de entornos virtuales mejora el proceso de enseñanza aprendizaje y sirve como una herramienta complementaria que junto al proceso educativo tradicional mejora los resultados académicos de los estudiantes.

Además, se puede utilizar en cualquier área, y nivel sin ningún inconveniente y esta para uso general sin distinción. Pacheco (2017), menciona que las TIC está sujeto a la interacción entre docente – estudiante y es un soporte tecnológico que refuerza el proceso educativo, por ello manifiesta que los entornos virtuales son una fusión entre la tecnología y pedagogía. El estudio finalmente refuerza la idea de que el uso de los entornos virtuales es una herramienta complementaria que junto con las herramientas tradicionales de enseñanza refuerzan el proceso educativo, una no puede reemplazar a la otra, pero si pueden formar parte de un conjunto hacia el logro de objetivos.

Según Arraiz (2012), las TCI permiten que el estudiante pueda disponer de mayor tiempo para reforzar sus estudios, ya que al tener a la mano la información educativa eso le da tiempo para desarrollar otras capacidades cognitivas, de esta manera el proceso de aprendizaje se vuelve dinámico y colaborativo.

Martínez y De la Fuente (2004), mencionan que evaluar el proceso de enseñanza – aprendizaje permite reconocer los puntos críticos dentro del proceso y replantear estructuras y nuevos enfoques para mejorar el proceso de enseñanza, asimismo se plantea como estrategias para reforzar el proceso de enseñanza lo siguiente:

- a.- Motivación a los estudiantes para reforzar sus capacidades cognitivas.
- b.- Capacitación constante al docente con respecto al uso de las herramientas digitales.
- c.- Mejorar la estructura de los ambientes del plantel educativo para el uso de los entornos virtuales.

Con referencia al proceso de aprendizaje, se plantea las siguientes estrategias.

- a.- Evaluación constante del comportamiento de los estudiantes durante el proceso de enseñanza dentro de los entornos virtuales:
- b.- Incentivar y promover la participación de los estudiantes para evaluar su nivel de aprendizaje.
- c.- Analizar según los resultados de las tareas individuales, grupales, evaluaciones el nivel de aprendizaje del estudiante para reforzar sus puntos críticos.

5. Conclusiones

Este artículo nos permite reconocer que el uso de las herramientas tecnológicas y el fundamento de los entornos virtuales dentro del proceso educativo son un soporte importante para facilitar el proceso de enseñanza el cual se puede ver como una herramienta complementaria, pero la educación presencial no puede volverse obsoleta, pues ambas van de la mano hacia el logro de los aprendizajes de los estudiantes. Cabe precisar que hoy en día las TIC han aportado mucho valor al proceso educativo ya que son estrategias adicionales que se utilizan para tener acceso información la cual el alumno o el docente no puede tener a la mano, así como sirven para agilizar el proceso de enseñanza en algunos aspectos. Muchos autores precisan que el uso de los entornos virtuales tiene como objeto permitir que la retroalimentación entre el docente y el estudiante sirva para construir conocimiento, agilizar los procesos de enseñanza mediante técnicas digitales, promover habilidades cognitivas y por último reforzar las capacidades creativas de los estudiantes. El uso de tecnología dentro del proceso de enseñanza permite la aplicación de nuevas técnicas, procedimientos, el acceso a la información es global, asimismo esto permite la aplicación de métodos que son aprobados y usados por otras instituciones; por ello los TIC fomentan la mejora de la estructura del proceso de enseñanza dentro de la normativa educativa. El proceso de enseñanza – aprendizaje debe tener como misión, brindar herramientas al docente para que este pueda ejercer un buen desempeño en el proceso educativo, pues parte de la evaluación dependerá de su entorno, de las herramientas que tenga, el acceso a la información, entre otros factores afines. Asimismo, es importante resaltar que el personal docente debe mantenerse actualizada con estudios complementarios que refuercen su capacidad docente, ya que el mundo globalizado hace que los cambios en las estructuras educativas precisen personal que se adapte a los cambios y este en constante crecimiento y empoderamiento profesional.

6. Referencias bibliográficas

- Alarcón, A. C., Díaz, E. L., & Callejas-Cuervo, M. (2014). Guía para la evaluación de la usabilidad en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA). *Información Tecnológica*, 25(3), 135–144.
- Alexander, B. (2008). "Deepening the chasm: Web 2.0, gaming, and course management systems", *Journal of Online Learning and Teaching*.
- Araque, I., Montilla, L., Meleán, R., & Arrieta, X. (2018).
- Virtual Learning Environments: a View From the Theory of Conceptual. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de Las Ciencias*, 13(1), 86–100.
- Arraiz, G. (2012). La virtualidad: un escenario posible para la construcción de conocimientos matemáticos. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 4(1), 76–85.
- Barberà, E.; Badia, A.; Colomina, R.; Coll, C.; Espasa, A.; De Gispert, I.; La Fuente, M. y Mayordomo, R. (2004). Pautas para el análisis de la intervención en los entornos de aprendizaje virtual: dimensiones relevantes e instrumentos de evaluación. Informe de seguimiento.
- Bates, T. (1997). "The impact of technological change on open and distance learning", *Distance Education*.
- Bustos, A.; Coll, C. y Engel, A. (2009). "Presencia docente distribuida en redes asíncronas de aprendizaje. Definición teórica y perspectiva multi-método para su estudio", en Díaz Barriga, F.; Hernández, G. y Rigo, M.

(Eds.) Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socio constructivismo. Cd. de México: Facultad de Psicología, DGAPA/ Universidad Nacional Autónoma de México.

Cabero, J.; Llorente, M. y Román, P. (2004). "Las herramientas de comunicación en el aprendizaje mezclado" Pixel-Bit. Revista de medios y educación, 23, 27-41.

Castells, M. (2001). La galaxia internet. Madrid: Areté.

Castells, M. (2006). La sociedad red: una visión global. Madrid: Alianza.

Cho, H.; Stefanone, M. y Gay, G. (2002). "Social information sharing in a CSCL community". En G. Stahl (Ed.), Computer Support for Collaborative Learning: Foundations for a CSCL Community. Proceedings of CSCL 2002, Boulder, CO Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 43-50.

Coll, C. (2004a). "Las comunidades de aprendizaje: Nuevos horizontes para la investigación y la intervención en psicología de la educación", IV Congreso Internacional de Psicología y Educación. Almería, España.

Coll, C. (2004b). "Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: una mirada constructivista", Sinéctica.

Coll, C.; Bustos, A. y Engel, A. (2007). Configuración y evolución de la comunidad virtual MIPE/DIPE: retos y dificultades", en J. L. Rodríguez Illera (coord.), Comunidades virtuales de práctica y de aprendizaje [monográfico en línea]. Revista Electrónica de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.

Coll, C.; Bustos, A. y Engel, A. (2008). "Las comunidades virtuales de aprendizaje", en C. Coll y C. Monereo (eds.), Psicología de la educación virtual. Enseñar y aprender con las tecnologías de la información y la comunicación. Madrid: Morata.

Coll, C.; Bustos, A. y Engel, A. (en prensa). "Perfiles de participación y presencia docente distribuida en redes asíncronas de aprendizaje: la articulación del análisis estructural y de contenido", Revista de Educación.

Coll, C. y Martí, E. (2001). "La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación", en C. Coll, J. Palacios A. Marchesi (comps.), Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar, Madrid: Alianza.

Coll, C.; Mauri, T. y Onrubia, J. (2008a). "La incorporación de las TIC a la educación: del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso", en C. Coll y C. Monereo (eds.) Psicología de la educación virtual. Enseñar y aprender con las tecnologías de la información y la comunicación, Madrid: Morata.

Coll, C.; Mauri, T. y Onrubia, J. (2008b). "Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural", Revista Electrónica de Investigación Educativa.

Coll, C.; Onrubia, J. y Mauri, T. (2007). "Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes", Anuario de Psicología.

Coca, M. M. (2013). Enseñanza - aprendizaje de las matemáticas en la ESO. Salamanca.

Córdoba, J. (2014). Las TIC en el Aprendizaje de las Matemáticas: ¿Qué creen los Estudiantes? Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, 1-9.

Crook, Ch. (1998). Ordenadores y aprendizaje colaborativo. Madrid: Morata.

De Laat, M.; Lally, V.; Lipponen, L. y Simons, R. (2007). "Online teaching in networked learning communities: A multi-method approach to studying the role of the teacher", Instructional Science.

De Wever, B.; Schellens T.; Valcke, M. y Van Keer H. (2006). "Content analysis schemes to analyze transcripts of online asynchronous discussion groups: A review", Computers and Education.,

García, L. (2004). "Blended Learning, ¿enseñanza y aprendizaje integrados?", Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED) CUED.

Garrison, D. y Anderson, T. (2005). El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica. Barcelona: Octaedro.

- Garrison D. y Kanuka H. (2004). "Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education", *Internet and Higher Education*, 7(2), 95–105.
- Gómez, C., Rodríguez, R., & Mirete, A. (2016). Percepción de la enseñanza de la historia y concepciones epistemológicas. Una investigación con futuros maestros. *Revista Complutense de Educación*, 29(1), 237–250.
- González, A. E., Álvarez, G., & Bassa, L. (2018). Educación virtual en la universidad: un estudio de Investigación-acción para la enseñanza de la asignatura Tecnología educativa. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 29(57), 201–234.
- Gutiérrez Rodríguez, C. A. (2018). Fortalecimiento de las competencias de interpretación y solución de problemas mediante un entorno virtual de aprendizaje.
- Häkkinen, P. ; Järvelä, S. y Mäkitalo, K. (2003). "Sharing perspectives in virtual interaction: Review of methods of analysis", en B. Wasson, S. Ludvigsen y U. Hoppe (Eds.), *Proceedings of CSCL 2003: Designing for change in networked learning environments* Dordrecht: Kluwer.
- Hammond, M. y Wiriapinit M. (2004). "Carrying out research into learning through online discussion: Opportunities and difficulties", en S. Banks, P. Goodyear, C. Jones, V. Lally, D. McConnel y C. Steeples (Eds.). *Proceedings of the Fourth International Conference on Networked Learning 2004*, Lancaster: Lancaster University.
- Harasim, L; Hiltz, S.R.; Teles, L. y Turoff, M. (1995). *Learning networks. A field guide to teaching and learning Online*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Haythornthwaite, C. (2002). "Building Social networks via Computer Networks. Creating and sustaining distributed learning communities", en Renninger, A.K. y Shumar, W. (eds.), *Building Learning communities. Learning and change in cyberspace*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Henri, F. (1992). "Computer conferencing and content analysis", en Kaye, A. R. (Ed.). *Collaborative learning through computer conferencing: the Najaden papers*. Nueva York: Springer.
- Jonassen, D.H.; Carr, C. y Yueh, H.P. (1998). "Computers as Mindtools for engaging learners in critical thinking", *Tech Trends*. 38. Kozulin, A. (2000). *Instrumentos psicológicos. La educación desde una perspectiva sociocultural*. Barcelona: Paidós.
- Lipponen, L.; Rahikainen, M.; Lallimo, J. y Hakkarainen, K. (2003). "Patterns of participation and discourse in elementary students' computer-supported collaborative learning", *Learning and Instruction*.
- Ledo, M., Ruiz, S., Oliete, F., & Vidal, N. (2008). *Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje Teaching-learning virtual settings*. Educación Médica Superior.
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura: la cultura de la sociedad digital*. México: Anthropos–Universidad Autónoma Metropolitana.
- Mora, F. (2017). *Objetos de aprendizaje: importancia de su uso en la educación virtual* *Revista Calidad en la Educación Superior Programa de Autoevaluación Académica Universidad Estatal a Distancia ISSN 1659-4703 EDUCACIÓN VIRTUAL LEARNING OBJECTS: THE IMPORTANCE OF IT'*
- Nurmela, K.; Lehtinen, E. y Palonen, T. (1999). "Evaluating CSCL log files by social network analysis", en C. Hoadley (eds.), *Computer Support for Collaborative Learning (CSCL'99)* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Núñez Rodríguez, J. A., & Merchor Manaure, G. A. (2020). Implementación de un entorno virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje-investigación de la asignatura "Histotecnología III." *Revista Científica de FAREM*.
- Onrubia, J.; Bustos, A.; Engel, A. y Segué, T. (2006). "Usos de una herramienta de comunicación asíncrona para la innovación docente en contextos universitarios", comunicación presentada en el Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación, CIDUI 2006. Barcelona, 5 al 7 de julio de 2006.
- Onrubia, J.; Colomina, R. y Engel, E. (2008). "Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el trabajo en grupo y el aprendizaje colaborativo", en C. Coll y C. Monereo (eds.), *Psicología de la educación virtual. Enseñar y aprender con las tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Morata.

Onrubia, J.; Coll, C.; Bustos, A. y Engel, A. (2006). Del diseño tecnopedagógico y el análisis de la práctica educativa al desarrollo tecnológico: retos para la mejora de Moodle. Comunicación presentada en MoodleMoot 2006. Tarragona, septiembre de 2006.

Pacheco, L., Díaz, E., Ávila, W., & Rodríguez, V. (2017). Las Tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. *Las Tics en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje En la Educación Universitaria*.

Pineda, V. O., & Leyva, J. T. (2013). Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje: La Educación entre lo Presencial y lo Virtual. *Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje: La Educación Entre lo Presencial y lo Virtual*.

Pino, S., & Salazar, Y. (2018). Afianzando el aprendizaje de las matemáticas a través de una EVA orientado a fortalecer el pensamiento métrico y los sistemas de medidas en el primer ciclo de la básica primaria. Universidad libre.

Revelo, J., & Carrillo, S. (2018). Impacto del uso de las TIC como herramientas para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de educación media.

Rugama, J. A. G. (2017). Proceso de enseñanza–aprendizaje de la integral definida como el área bajo una curva en las asignaturas de Cálculo en las carreras de Ingeniería.

Saba, F. (2008). "Learning management systems of the future: A theoretical framework and design", *Journal of Online Learning and Teaching*.

Strijbos, J. W.; Martens, R. L.; Jochems, W. M. G. y Broers, N. J. (2004). "The effect of functional roles on group efficiency: Using multi-level modelling and content analysis to investigate computer–supported collaboration in small groups". *Small Group Research*.

Strijbos, J.; Martens, R.; Prins, F.; Wim, M. y Jochems, W. (2006). Content analysis: what are they talking about? *Computers & Education*.

Scharfstein, M., & Gaurf. (2013). Comunicación y educación en entornos virtuales de aprendizaje. Perspectivas teóricas-metodológicas. *Journal of Chemical Information and Modeling*.

Tedesco, J. C. (2000). *Educación en la sociedad del conocimiento*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Twining, P. (2002). Conceptualising computer use in education: introducing the Computer Practice Framework (CPF)", *British Educational Research Journal*.

Vander, V.F. (2008). "Identity, power, and representation in virtual environments", *Journal of Online Learning and Teaching*.

Veldhuis–Diermanse, A. E. (2002). *CSC Learning Participation, learning activities and knowledge construction in computer–supported collaborative learning in higher education*, tesis de doctorado, Países Bajos: Wageningen University.