

# **El modelo pedagógico en el área de tecnología e informática y la plataforma Edmodo en la Institución Educativa Distrital Reuven Feuerstein**

**The pedagogical model in the area of technology and computers and the Edmodo platform in the District Educational Institution Reuven Feuerstein**

**O modelo pedagógico na área de tecnologia e informática e a plataforma Edmodo na Instituição Educativa Distrital Reuven Feuerstein**

**Jhan Carlos Herrera Pérez**

Candidato a Doctor de la Universidad de Baja California

Institución Educativa Distrital Reuven Feuerstein

Jhan4445@hotmail.com

## **Resumen**

Este artículo tiene como objeto de estudio el análisis de las clases de tecnología e informática utilizando una plataforma tecnológica y si estas se encuentran alineadas con el modelo pedagógico que persigue la institución educativa. Esta investigación se realizó en la Institución Educativa Distrital Reuven Feuerstein de la ciudad de Barranquilla-Colombia, igualmente se deriva de la tesis doctoral realizada por el autor de este artículo. Algunos docentes en nuestro contexto no tienen en claro la didáctica y estrategias metodológicas que se deben utilizar durante las clases teniendo en cuenta el modelo pedagógico y aún más utilizando herramientas tecnológicas, se realizan una serie de encuestas y entrevistas a cada una de las partes involucradas en la problemática como lo son docentes y estudiantes para indagar si existe concordancia entre lo que dice el PEI (Proyecto Educativo Institucional) y lo que se realiza en la práctica docente. Se tuvo en cuenta un enfoque tanto cualitativo como cuantitativo, para la recolección de la información, basado principalmente en encuestas, entrevistas, análisis documental y la observación, donde se obtienen los datos genéricos que enmarcan esta investigación. En este estudio recurrimos al método de triangulación que permite reconciliar datos de tipo cuantitativo y cualitativo.

Esta reconciliación significa, para nosotros, complementar los datos derivados de las distintas fuentes. La población seleccionada para la presente investigación pertenece a los grados decimo y undécimo en total 131 estudiantes, para una muestra de 98 estudiantes. Los resultados de las encuestas arrojan que los estudiantes tienen una percepción de que la enseñanza que reciben es de corte constructivista, mientras que el docente se basaba en el modelo crítico.

**Palabras clave:** Modelos pedagógicos, plataformas educativas, Edmodo, constructivismo, modelo crítico.

### **Abstract**

This article aims to study the analysis of technology and computer classes using a technological platform and if they are aligned with the pedagogical model pursued by the educational institution. This research was carried out at the Reuven Feuerstein District Educational Institution in the city of Barranquilla-Colombia, also derived from the doctoral thesis carried out by the author of this article. Some teachers in our context are not clear about the didactics and methodological strategies that must be used during classes taking into account the pedagogical model and even more using technological tools, a series of surveys and interviews are carried out with each of the parties involved in the problems such as teachers and students to investigate whether there is an agreement between what the PEI (Institutional Educational Project) says and what is done in teaching practice. A qualitative and quantitative approach was taken into account for the collection of information, based mainly on surveys, interviews, documentary analysis, and observation, where the generic data that frame this research is obtained. In this study, we resorted to the triangulation method that allows reconciling quantitative and qualitative data. This reconciliation means, for us, to complement the data derived from the different sources. The population selected for the present investigation belongs to the tenth and eleventh grades in total 131 students, for a sample of 98 students. The results of the surveys show that the students have a perception that the teaching they receive is constructivist, while the teacher is based on the critical model.

**Keywords:** Pedagogical models, educational platforms, Edmodo, constructivism, critical model.

### **Resumo**

Este artigo tem como objeto de estudo a análise das aulas de tecnologia e informática utilizando uma plataforma tecnológica e se estas estão alinhadas com o modelo pedagógico que procura a instituição educativa. Esta pesquisa foi feita na Instituição Educativa Distrital Reuven Feuerstein da cidade de Barranquilla-Colômbia, também é parte da tese realizada pelo autor de este artigo. Alguns docentes em nosso contexto não têm clareza da didática e estratégias metodológicas que devem ser utilizadas durante as aulas observando o modelo pedagógico e ainda mais utilizando ferramentas tecnológicas, foram feitas uma série de enquetes e entrevistas a cada uma das partes envolvidas na problemática, como são docentes e estudantes para indagar se existe concordância entre o que diz o PEI (Projeto Educativo Institucional) e o que é feito no estágio docência. Foi levado em consideração o enfoque qualitativo e o quantitativo para a colheita de informações, baseados principalmente nas enquetes, entrevistas, análise documental e a observação, de onde se obtém os dados gerais que enquadram esta pesquisa. Neste estudo recorreremos ao método de triangulação que permite conciliar dados de tipo quantitativo e qualitativo.

Esta conciliação significa pra nós, complementar os dados derivados das diferentes fontes. A população selecionada pra a pesquisa pertence a uma amostra de 98 estudantes. Os resultados das enquetes mostram que os estudantes tem uma percepção de que o ensino recebido é de corte construtivista, em tanto que o docente se baseia no modelo crítico.

**Palavras-chave:** Modelos pedagógicos, plataformas educativas, Edmodo, construtivismo, modelo crítico.

## Introducción

Es importante saber cómo aplicar diferentes estrategias educativas cuando se quiere implementar las plataformas web educativas como por ejemplo Edmodo en una institución educativa, por el cual no se deben ver como simples instrumentos para colocar una serie actividades, hay que saber cómo implementar estas con diferentes objetos virtuales de aprendizaje aunando estos con metodologías que logren impactar de gran forma en el estudiante, existen algunas investigaciones, en donde se realizan estudios sobre plataformas educativas y su aplicación en un curso.

Es preocupante ver cómo se limita el uso de estas plataformas, por un lado, por el poco conocimiento que se tiene de esta o porque aun conociendo todas las potencialidades que esta posee solo se decantan por una determinada estrategia pedagógica, como, por ejemplo, colocar solo actividades y no utilizar las herramientas para aplicar evaluaciones, encuestas a estudiantes. Otros de los problemas que se hace evidente es la elaboración de actividades carentes elementos que permitan al estudiante adquirir los conocimientos, es importante que se seleccionen bien los recursos, que se elaboren de una manera adecuada las preguntas, se suministren las indicaciones de una forma correcta. El punto central ante estas problemáticas anteriormente mencionadas aterriza en lo que son los modelos pedagógicos: establecer el comportamiento que presentan los docentes al utilizar estas plataformas web educativas; si responden a un modelo tradicional, constructivista o crítico y si estos están en concordancia con los que se encuentra consignado

en las instituciones educativas; plantear además un modelo de clase que, por un lado, responda a uno de estos tres grandes modelos (tradicional, constructivista, crítico) y relacionarlo con una plataforma web educativa en una secuencia de clases, en donde se establezcan tiempos en donde el docente distribuya sabiamente los momentos según las actividades planeadas y la evaluación que pretende hacer en el aula de clases.

Un análisis previo de los modelos pedagógicos y de la plataforma web educativa Edmodo, así como la consulta al docente de la Institución Educativa Distrital Reuven Feuerstein de la ciudad de Barranquilla, nos permitirán tener una visión de cómo se está realizando el proceso de clases, cuál es su metodología, que recursos están utilizando, para luego evaluar las respuestas y realizar sugerencias finales que permitan dinamizar y potenciar el desarrollo de la labor docente y que los estudiantes obtengan mejores resultados en pruebas estandarizadas así como para su desarrollo como futuros profesionales.

## Metodología

En este estudio recurrimos al método de triangulación que permite reconciliar datos de tipo cuantitativo y cualitativo. Esta reconciliación significa, para nosotros, complementar los datos derivados de las distintas fuentes.

La ejecución será concurrente, es decir, se aplican ambos métodos de manera simultánea -los datos cuantitativos y cualitativos se recolectan y analizan más o menos en el mismo tiempo-.

La investigación es de tipo no experimental, es decir, se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos. Por lo tanto, la investigación dada sus características será entonces: mixta, de triangulación con reconciliación de datos, con ejecución concurrente, no experimental.

La población seleccionada para la presente investigación hace parte de la Institución Educativa Distrital Reuven Feuerstein que cuenta con 131 estudiantes en los grados décimo y undécimo - educación media- en estos grados. Esta institución cuenta con un docente de Tecnología e Informática en estos grados.

El método de selección de la muestra es probabilístico, mediante muestreo proporcional estratificado, ya que permite dividir la población en grupos en función de un carácter determinado y después se muestrea cada grupo aleatoriamente, para obtener la parte proporcional de la muestra. Este método se aplica para evitar que por azar algún grupo de estudiantes esté menos representado que los otros. Aplicando las fórmulas se obtuvo una muestra de 98 estudiantes para el presente estudio.

Se determinó elaborar y aplicar una encuesta estructurada al docente, una encuesta estructurada a los estudiantes, una entrevista estructurada a los docentes y estudiantes, además de un análisis documental del PEI de la institución educativa.

La encuesta se realizó al docente para indagar sobre las metodologías que utiliza en clases y poder determinar si estas corresponden a las que se encuentran plasmadas en los PEI de sus instituciones educativas. La encuesta a los estudiantes será para observar si los métodos de

enseñanza según su percepción son los adecuados para su aprendizaje, también para colegiar la información suministrada por el docente y tener una información más global del proceso educativo.

Se realizó una entrevista estructurada o preparada, con una serie de preguntas predeterminadas e invariables que debe responder el docente.

Esto facilita enormemente la unificación de criterios y la valoración de la información proporcionada por el docente entrevistado, de igual forma la observación que en el caso de esta investigación será de mucha utilidad debido a que a través de esta técnica se podrán obtener datos del comportamiento del docente y estudiantes en el aula de clases, ya que se caracteriza por permitir observar determinadas características o particularidades de ellos. Para el procesamiento de datos se utilizará el programa estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) es uno de los programas de mayor uso en los Estados Unidos de Norteamérica, así como en América Latina (Castañeda, Cabrera, Navarro y de Vries, 2010).

### **Marco conceptual**

Para entender que es un modelo pedagógico partimos de la división del concepto en el que en primera medida tenemos la palabra modelo, la cual podemos definir como una representación mental que sirve como punto de partida para entender una realidad. Es a partir de estos que se hace experimentación y cuando se logran resultados deseables colocan en práctica en otros contextos con similares condiciones para la resolución de un problema de la vida cotidiana.

Un modelo entonces se puede decir sirve como herramienta para escribir, interpretar, predecir comportamientos en diferentes situaciones específicas, validar hipótesis y elaborar estrategias de intervención. Cuando le agregamos la palabra pedagógico hace referencia

a una serie de teorías, enfoques que orientan a los diferentes actores que intervienen en el proceso educativo tales como Ministerios de educación, directivos docentes, docentes y que se ven reflejados en la política educativa, lineamientos curriculares, planes de área, etc. El modelo pedagógico entonces permite representar el proceso de enseñanza y aprendizaje, la secuencia de las acciones que he de hacer de forma ideal que debe emprender el docente para alcanzar los objetivos y metas propuestas en el marco de la misión y visión institucionales. Existen diversas definiciones de autores sobre lo que es un modelo pedagógico. Por ejemplo, Flórez (1999) afirma que “son representaciones particulares de interrelación entre los parámetros pedagógicos”. Es decir, que un modelo pedagógico:

Determina cómo son las relaciones entre los elementos que se involucran en el proceso de enseñanza-aprendizaje: el maestro, el educando, el objeto de estudio, el entorno, etc. El objetivo de un modelo pedagógico es hacer efectivo el traspaso del conocimiento en contextos socioculturales específicos, los cuales se interrelacionan en una esfera de complejidad. Avendaño, 2012

Por otra parte, Meza (2012) define un modelo pedagógico como “un conjunto de elementos que guían la forma en que debe llevarse a cabo el proceso de enseñanza y de aprendizaje para cumplir con la misión, la visión y los principios estratégicos de la institución”.

Ahora bien, dentro del modelo pedagógico existen algunas orientaciones y posturas que debe adoptar el docente en cuanto a que enseña, cómo enseña y de qué forma evalúa a los estudiantes, en este sentido Gómez y Polonia (2008) afirman que:

El estudio de los modelos pedagógicos permite a los docentes tener un panorama de cómo se elaboran los programas, de cómo operan y cuáles son los elementos que desempeñan un papel determinante

en un programa o en una planeación didáctica. En algunos de ellos los profesores pueden ver claramente los elementos más generales que intervienen en una planeación didáctica, así como las relaciones de antecedente y consecuente que guardan entre sí.

En el caso de la incorporación de las tecnologías en la educación, ha sido un aliado estratégico, puesto que con ella “se puede dar solución a muchos problemas que surgen al interior de la sociedad de forma creativa y así poder alcanzar los objetivos que se propone” (Parra, 2014). En este sentido es indispensable que el docente conozca las particularidades del modelo pedagógico de su institución educativa puesto que está según Jaimes (2011) contribuye a que “el docente pueda aprender cómo desarrollar su práctica, relacionándola con elementos como el currículo, la institución, el contexto social y factores de orden político y cultural”. En esta misma línea de ideas Barriga (2008) afirma que:

No es posible pensar en la innovación educativa sustentada en las TIC si ésta no va de la mano de la innovación en los enfoques didácticos y en la transformación de las prácticas educativas de los actores, y si no se contemplan la diversidad de factores contextuales que condicionan su éxito y permanencia.

Por lo que se hace necesario aplicar el modelo pedagógico a la hora de trabajar con TIC, porque pensar que por el hecho de hacer innovación se está cambiando el modelo tradicionalista es insuficiente, la tecnología debe servir como un elemento didáctico potente, pero se tienen que utilizar las estrategias adecuadas para que se obtengan los resultados deseados de acuerdo con los planes de área institucionales.

Existen muchos autores que han investigado sobre este modelo, abordando sus características, ventajas y desventajas, como por ejemplo Ángel

(2018) la presenta como “un modelo cuyas columnas vertebrales son el orden y la autoridad donde el papel protagónico lo ocupa el maestro bajo una enseñanza autoritaria, dueño del conocimiento y la información”. En contraste, el estudiante actúa como un ser disciplinado, pasivo y receptivo. En este sentido Echevarría (2018) afirma que este modelo “sólo ve al alumno como receptor de conocimientos, desempeñando un papel importante la repetición memorística de los contenidos”.

El modelo pedagógico tradicional se orienta a la consecución de los resultados más que al proceso, para esto se fija que se hayan alcanzado los objetivos propuestos a través de evaluaciones periódicas, para que el estudiante obtenga buenas calificaciones tendrá que imitar eficientemente los procedimientos ejecutados por el docente. Al respecto Vives (2016) afirma que la evaluación en este modelo debe ser reproductora de los conocimientos, clasificaciones, explicaciones y argumentaciones por parte de los estudiantes, no solo se evalúa lo que aprendió memorísticamente, sino también la comprensión, el análisis y la síntesis de los contenidos.

Este modelo refuerza permanentemente las respuestas correctas para garantizar y reforzar el aprendizaje, el estudiante se desenvuelve en un marco diseñado específico definido previamente por el docente. Por lo que Vergara y Cuentas (2015) expresan lo siguiente:

La evaluación del proceso se efectúa mediante exámenes rigurosos en donde se hacen preguntas tendientes a determinar hasta qué punto han sido asimilados -al pie de la letra- los conocimientos, los algoritmos y las normas enseñadas y transmitidas a los estudiantes.

Mientras que en el modelo pedagógico constructivista el papel que desempeña el docente es de mediador entre el conocimiento sobre un tema determinado y el aprendizaje

de sus alumnos, es decir debe orientar, guiar al estudiante proporcionando ayuda de acuerdo con sus competencias. “Bajo una concepción constructivista, el aprendizaje se conceptualiza como un proceso activo de construcción o reconstrucción del conocimiento por parte de los estudiantes y la labor del profesor es la de mediador que promueve ese proceso interno” (Klingler y Vadillo, 2001).

Hoy en día es uno de los modelos pedagógicos de referencia para las instituciones educativas, ya que concibe al estudiante en múltiples aspectos como el cognitivo, social y el afectivo, teniendo como pilar fundamental los saberes previos del estudiante y a partir de allí engranarlos con los nuevos conocimientos que se van a adquirir en clases.

Las ideas constructivistas surgen, principalmente, de las investigaciones de Piaget y Vigotsky. Por su parte Piaget sostiene que la inteligencia atraviesa fases cualitativas distintas y Vigotsky que el conocimiento es un producto de la interacción social (Serrano, Pons, 2011).

Desde la perspectiva del constructivismo Gagné (1971) en toda situación de aprendizaje hay presentes tres elementos, o grupos de elementos, claramente diferenciados: Los resultados del aprendizaje o contenidos -qué se aprende-, los procesos -cómo se aprende- y las condiciones de aprendizaje -lo que ha de cumplir una actividad o una situación para que el aprendizaje se produzca.

En el modelo constructivista los contenidos se plantean como objeto de aprendizaje más que de enseñanza, el docente actúa como mediador y facilitador del proceso de aprendizaje. Se abren los conceptos a discusión, se tiene en cuenta el progreso de los estudiantes, así como los presaberes y conceptos que este posee, además en la secuenciación de los contenidos se analizan las estructuras mentales de los estudiantes y algo muy importante se problematizan los saberes. De

acuerdo con lo anterior, Zapata (2005) afirma que:

Los contenidos serían el resultado del aprendizaje, es decir el cambio que se produce en el material cognitivo del alumno entre el antes y el después de la actividad de aprendizaje -cambio entendido como incorporación de nuevo material, desecho del antiguo o cambio en el tipo de relaciones entre elementos de conocimiento y/o la forma de procesarlo.

Por otro lado, el modelo crítico promueve la libertad, la autonomía y el respeto a las diferencias y busca concientizar al estudiante que él es un actor transformador de la sociedad con las decisiones que toma y que repercuten en la historia, dar una mirada a la realidad en que vivimos principalmente el contexto, observar las desigualdades y tratar de cambiar esa realidad hacia un mundo más justo y equitativo, como lo expresa Santaella (2014): “en el marco de este modelo debe cuestionarse el orden social y económico, el propio sistema educativo y el conocimiento que éste genera, las relaciones que se establecen en la sociedad, e incluso, las propias experiencias cotidianas”.

La pedagogía crítica invita a pensar en otro tipo de currículo, el cual este centrado en las capacidades, contenidos y competencias, que estén basados en la realidad social y económica, para ello se debe disponer de una variada bibliografía que sirva de soporte a los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Además de tener su aplicabilidad en el contexto donde se desenvuelven estos actores educativos, en este sentido, Cardona, Ramírez y Gallego (2010) expresan lo siguiente:

Los contenidos son teórico- prácticos y giran en torno a las principales cuestiones, problemas o situaciones complejas que suceden, imperan y dominan en el entorno

social y material, pero es necesaria la existencia de un soporte teórico variado, riguroso y fuerte que permita dar argumentación y consistencia a las reflexiones, opiniones o a la discusión grupal y la posibilidad de acceder a situaciones reales del tema de estudio.

Edmodo es una herramienta que permite la gestión de cursos de forma sencilla, su curva de aprendizaje es realmente exitosa en corto tiempo, presenta opciones muy intuitivas lo cual hace que sea fácil de configurar por parte del docente sin la necesidad de acudir a una persona con niveles medios o avanzados de sistema, por otra parte, los estudiantes pueden hacer su registro a un curso en segundos teniendo el código de la clase y unos datos básicos como nombres, apellidos, usuario y contraseña. Existen muchas definiciones sobre la plataforma Edmodo entre ellas podemos resaltar la que se encuentra en Arango (2015) quien la define de la siguiente manera:

Se trata de una red social, de carácter gratuito, dirigida especialmente al mundo de la educación, cuyo objetivo principal es permitir la comunicación entre profesores y alumnos, se trata de un servicio de redes sociales basado en el microblogging que proporciona al docente un espacio virtual privado

Para Laur (2019), EDMODO “proporciona un método de fácil uso para los profesores y los estudiantes, ya que cada uno crea una cuenta personalizada y segura; los estudiantes propician un aprendizaje personalizado y los educadores realizan sus clases interactivamente”.

En esta plataforma se pueden compartir mensajes, archivos, enlaces, colocar actividades, tareas y hacer uso de muchos recursos de la web. Edmodo tiene múltiples funcionalidades entre las cuales podemos destacar de acuerdo con Garrido (2012) las siguientes:

Crear grupos privados con acceso limitado a docentes, alumnos y padres; disponer de un espacio de comunicación entre los diferentes roles mediante mensajes y alertas; gestionar las calificaciones de los alumnos; compartir diversos recursos multimedia: archivos, enlaces, vídeos, etc; incorporar mediante sindicación los contenidos de los blogs; lanzar encuestas a los alumnos; asignar tareas a los alumnos y gestionar las calificaciones de estas; y gestionar un calendario de clase.

Existen otras plataformas educativas similares a Edmodo, como por ejemplo Moodle, por ello es importante resaltar algunos aspectos en los cuales se parecen y algunos en los cuales se diferencian. Edmodo nace en el momento de mayor esplendor de las redes sociales virtuales y, por ello, la concepción de la plataforma en sí misma se ve abiertamente influenciada por diversos rasgos característicos de las redes sociales, desde elementos que afectan meramente al diseño, hasta aspectos de mayor calado como es la organización del contenido de la plataforma. En este sentido, podemos decir que Moodle tiene una organización modular, ya sea en módulos temporales, en unidades didácticas, etc. Sin embargo, Edmodo pone el acento en la comunicación, otorgando el puesto central dentro de la plataforma al muro, similar en funciones y distribución al muro de Facebook (Gómez, 2011).

Igualmente, la forma en que se organizan los estudiantes dentro de la plataforma, en Moodle se les denomina Cursos, en Edmodo Grupos, por lo que en esta última tanto docentes como estudiantes pueden colocar anuncios en el muro en un grupo específico, adicional a esto el docente puede colocar un mensaje en este mismo en diferentes grupos de toda la institución educativa, por lo que podrían estar participando estudiantes de diferentes grupos en una misma actividad.

En ese mismo contexto, la plataforma Moodle es mucho más compleja por lo que la

curva de aprendizaje es lenta en comparación con Edmodo, la cual es intuitiva y se hace relativamente fácil para los docentes que tienen poca experiencia en la utilización de plataformas educativas. Finalmente, un aspecto importante es que la plataforma Edmodo es de uso privativo, esto significa que, aunque podamos utilizarla y no pagar dinero por ello, no tenemos los códigos fuentes para adicionar o quitar algunas funcionalidades, totalmente diferente en Moodle la cual es de código libre y donde podemos modificar ciertos aspectos si poseemos los conocimientos técnicos o contar con alguien que pueda realizarlos y ajustarlos a la medida de la institución educativa.

## **Resultados**

En la institución educativa el docente del área de tecnología e informática resolvió la encuesta, en el cual se puede evidenciar que existe poca tendencia al modelo tradicional, teniendo en cuenta las respuestas interpretadas en el instrumento. El totalizado de los porcentajes de las cinco categorías, tienen representación 0% de las respuestas seleccionadas en donde el docente no se identifica con este tipo de prácticas en el aula de clases. Es preciso enfatizar en las características más relevantes que justifican el pensamiento tradicional de los docentes, ya que se manifiestan, generalmente, por un rigor y disciplina, así como el énfasis en la formación del carácter social, el método y el contenido de las asignaturas a través de la imitación y emulación del modelo propuesto por el maestro de turno. Los estudiantes oyen, ven, observan y repiten los contenidos y las actitudes del profesor.

En la institución educativa los estudiantes resolvieron la encuesta, en el cual se puede evidenciar que existe poca tendencia al modelo tradicional, teniendo en cuenta las respuestas interpretadas en el instrumento. Podemos observar que el totalizado de los porcentajes de las cinco categorías, representan tan solo un 22% de las respuestas seleccionadas, lo cual es un



porcentaje poco representativo en donde los estudiantes expresan que este tipo de prácticas en el aula de clases no se llevan a cabo.

En la institución educativa el docente del área de tecnología e informática resolvió la encuesta, en el cual se puede evidenciar que existe poca tendencia al modelo constructivista, teniendo en cuenta las respuestas interpretadas en el instrumento. Podemos observar que el totalizado de los porcentajes de las cinco categorías tienen poca representación. 20% de las respuestas seleccionadas, sin embargo, ocupan la segunda posición en modelos pedagógicos a seguir después del modelo crítico.

Evidentemente, los estudiantes de la institución educativa tienen la percepción de que se orientan a partir de este modelo. Lo evidencian las respuestas obtenidas por estos en la encuesta, en donde 41% piensan que están alineados con estas prácticas educativas.

Por otra parte, el modelo crítico, según los resultados arrojados por la encuesta realizada a los docentes de la institución educativa, se orienta a partir de estos, ya que el 80% concibe prácticas educativas alineadas con dicho modelo pedagógico. Evidentemente, los estudiantes de la institución educativa tienen la percepción de que se orienta en gran medida a partir de este modelo: 37% piensan que están alineados con estas prácticas educativas, quedando en segundo lugar entre los modelos pedagógicos después del constructivista.

Si nos apegamos a los resultados estadísticos, podríamos decir que en el pensamiento pedagógico del docente de esta institución educativa ocupa el primer lugar el enfoque crítico (80%), seguido de lejos por el modelo constructivista (20%); mientras que, por el lado de los estudiantes, las encuestas reflejan que la percepción de estos es que la institución se orienta bajo el modelo pedagógico constructivista (41%), seguido de cerca del modelo crítico

(37%) y, por último, el modelo tradicional (22%). Lo anterior demuestra la fortaleza del proyecto pedagógico de la institución en el que actualmente se viene trabajando en su actualización a través de la hoja de ruta como lo es el PEI (Proyecto Educativo Institucional), que se encuentra enmarcado en el modelo crítico-social.

Las entrevistas a los estudiantes fueron de vital importancia, ya que mediante esta se ahondaba en algunos aspectos como los contenidos que eran observados en Edmodo, el tipo de actividades, entre otras.

Se indagó sobre cómo había sido la experiencia con la plataforma Edmodo en el área de tecnología e informática, en donde se encontraron diversas apreciaciones, la mayoría de los entrevistados afirman que es muy entretenida, fácil de utilizar, que allí se encuentran todas las actividades que hay que realizar y están disponibles todo el tiempo mientras termina cada periodo escolar, mientras que otros estudiantes presentan algunas observaciones como que se deberían colocar actividades variadas que no impliquen solo - copiar y pegar- y utilizando un solo programa Microsoft Word. En razón a lo anterior, los estudiantes sugieren que se asignen actividades en donde utilicen otros programas diferentes a Microsoft Word, como Excel, Powerpoint, Camtasia, Prezi en donde aprendieran sobre hojas de cálculo que les sería muy útil en asignaturas como estadísticas, además de saber realizar presentaciones con los programas Powerpoint y Prezi que se requieren en otras áreas del conocimiento en la institución educativa, lo mismo que para la realización de videos un programa como Camtasia.

Ante las respuestas anteriores, se les preguntó acerca del tipo de actividades que realizaban en Edmodo. Ellos explicaron que eran sobre diferentes temas -algunos relacionados con el medio ambiente, medios de comunicación y

tecnología, programas de computador. Por lo general, el profesor coloca una serie de preguntas que tienen que consultarlas en una página suministrada por el docente o a través de búsqueda en Google, se responden en Microsoft Word sino en Wordpad, se guarda y se envían a través de la plataforma Edmodo.

Expresaron de igual manera que los portátiles se encuentran en muy mal estado, que no posibilita que la realización de las actividades comience a tiempo ya que al docente le toca solucionar muchos problemas por este concepto, además que en ocasiones el internet se torna lento y se dificulta hacer las consultas y subir las actividades a la plataforma. En otro orden de ideas, se indagó sobre la utilización de algunas opciones que presenta la plataforma Edmodo como la realización de Encuestas, Pruebas o exámenes a lo que los estudiantes afirmaron que no las habían utilizado, quizá en alguna ocasión pero que no era frecuente. Las actividades se realizan en grupos, consideran los estudiantes que las clases de Tecnología e Informática son prácticas, aunque algunos la consideran aburrida porque las actividades se desarrollan en el mismo programa.

La entrevista con el docente fue muy amena, cordial, fue muy amplio en las respuestas sin temor a expresar algunas dificultades que se presentan en su labor docente. Inicialmente se hicieron algunas preguntas concernientes al estado de los equipos disponibles en la sala de sistemas, así como su infraestructura en general, basado en las siguientes preguntas: ¿Su salón de clases cuenta con medios tecnológicos?; ¿Es suficiente la cantidad de computadores disponibles dentro de la sala de sistemas?; ¿Cómo se encuentran los equipos (pc's, portátiles, etc) que utilizas dentro de la sala de informática?; ¿La conectividad o internet tiene la velocidad adecuada para la realización de las actividades en clases?

Pisos dañados: se han desprendido algunas

baldosas por lo que los estudiantes y docentes podrían tener un accidente, hasta el momento no han existido, pero podrían presentarse si no se reparan.

Parte del techo, cielo raso descubierto: representa un problema de seguridad y a la vez de higiene, en primero en tanto que personas que quieran robar los elementos de la sala de sistemas tendrán acceso mucho más fácil, por otro lado algunos animales se han visto pasar durante las clases tales como gatos, ratas y estos han dejado excrementos sobretodo en el área donde se guardan las maletas que contienen los portátiles, como es bien sabido estas pueden ocasionar algunos peligros para la salud humana de quienes entren en contacto con ellas.

Falta de tomacorrientes: no existen suficientes tomacorrientes a lo largo de la sala de sistemas, por lo que no se pueden colocar los cargadores en los puestos asignados a los estudiantes, es por ello por lo que al descargarse los portátiles o faltando algún tiempo se tienen que desplazar a algún sitio donde haya tomacorrientes, lo que genera una aglomeración en un espacio pequeño de la sala y, por ende, desorganización dentro de la misma.

Mesones inestables: estos se definen como los lugares donde se colocan los portátiles para que trabajen los estudiantes, presentan algunos problemas que podrían ocasionar la caída de los portátiles. Escritorio docente inestable: se puede apreciar como a este no se le pueden colocar muchos libros y no puede mantener el equilibrio si le quitan el apoyo de un lado de la pared, no puede ser usado para colocar el video beam en la sala de sistemas por este problema.

Elementos electrónicos dañados: estos ocupan un espacio importante en la sala de informática, en donde se podrían ubicar algunos estudiantes, además al entrar da la percepción de desorden.

Portátiles: se encuentran en mal estado físico, lo cual afecta la optimización del tiempo, ya que el docente tiene que disponer de un espacio para arreglar los problemas de software o hardware que surgen al inicio de las clases. No hay suficientes computadores, solo están de 9 a 10 computadores en funcionamiento en regular estado para un promedio de 37 estudiantes por curso, lo cual se hacen insuficientes.

Video Beam: cuenta con un video beam el cual es compartido con las demás áreas del conocimiento, además su uso es limitado dentro de la sala de informática puesto que a veces no hay lugar donde colocarlo o el espacio donde debe estar ubicado se encuentran estudiantes ya que no hay más sitios donde puedan cargar sus portátiles.

La conexión a internet es muy buena, ya que tiene una velocidad de descarga de 25 megas y de subida de 5 megas en fibra óptica. Existe una problemática y es que algunos portátiles no están configurados correctamente, ya que la cuenta de administrador se encuentra sin claves de acceso por lo que los estudiantes han conseguido la contraseña del internet y hacen uso de él por lo que algunas veces este se torna lento.

No existe un programa de mantenimiento correctivo, ni preventivo que permitan tener en buen funcionamiento la sala de sistemas, en lo que concierne a las instalaciones físicas, equipos de cómputo, internet, entre otros para que se pueda llevar a cabo las clases con la mayor calidad posible.

Dentro de las funcionalidades de la plataforma se destaca que se han realizado pocas pruebas, la mayoría de las evaluaciones se realizan en hoja, uno de los motivos es para evitar el fraude o copia con otros estudiantes quienes pueden compartir respuestas, no hay suficientes computadores por lo cual tienen que trabajar en un mismo computador dos y tres estudiantes por lo que se hace difícil implementarlas,

igualmente no se definen grupos fijos porque los estudiantes van acomodándose, dependiendo de la disponibilidad de los computadores. Expresa además que ha sido un error no haber utilizado la opción de Encuestas que es muy útil para trabajarla con los jóvenes, aunque afirma que si ha realizado material didáctico y que se encuentra disponible en Edmodo.

Según la revisión documental realizada en la institución en su PEI (Proyecto Educativo Institucional), se pudo evidenciar que el modelo pedagógico que siguen es el crítico- social. En conversaciones con algunos docentes y directivos docentes estos comentaron que este documento se había elaborado en el año 2007 en el cual el modelo pedagógico era crítico-social- dialogante. Luego se hicieron unas actualizaciones en la cual se concertó con la participación de la comunidad educativa el modelo pedagógico vigente crítico-social. El docente de tecnología e informática en particular en entrevista realizada tiene conocimiento del modelo pedagógico de la institución, que es tenido en cuenta en el plan de área para la implementación de las estrategias, metodologías, contenidos, etc. En este modelo pedagógico los contenidos deben de ser socialmente significativos y las actividades constructivas y de aprendizajes compartidos. En este modelo se busca como finalidad educar al alumno imbuyéndolo de la realidad que le rodea, el contenido es importante que sea aprendido por el alumno porque será la expresión de sus intereses y experiencias. Esa realidad ha de ser "descubierta" por el alumno mediante el contacto directo, realizando actividades de carácter muy abierto, poco programadas y muy flexibles, en las que el protagonismo lo tenga el propio alumno, a quien el profesor no le debe decir nada que él no pueda descubrir por sí mismo.

## **Conclusiones**

Las siguientes conclusiones hacen parte de los hallazgos y recomendaciones sugeridas para los diferentes actores que hacen parte de la escuela

y entidades que intervienen en ella para su buen funcionamiento, estas se encuentran en el documento base para esta investigación y realizada por el presente autor (Herrera, 2019).

Debe definirse un soporte técnico quienes se encargarían de realizar mantenimientos preventivos y correctivos a los computadores y redes de la institución educativa, actualización de sistemas, esta área podría ser apoyada por estudiantes practicantes del SENA.

Además, la institución debe de disponer de un inventario donde se identifiquen los activos con que cuenta la sala de informática, los cuales van más allá de los computadores, puesto que existen modems, video beams, entre otros elementos, así como tampoco hay procedimientos para disponer de los medios cuando estos ya no tienen ninguna utilidad, esto se evidenció al observar una cantidad de computadores obsoletos en la sala de informática reduciendo el espacio y deteriorando el ambiente de aula.

Realizar mantenimientos periódicos a los computadores de la sala de informática, para esto debe establecerse un cronograma, debe definirse un responsable que puede ser el coordinador de la institución educativa o el docente del área de tecnología e informática, este trabajo lo debe hacer esencialmente el soporte técnico.

Deben realizarse reparaciones del cableado de energía eléctrica, deben instalarse más tomacorrientes para poder conectar los cargadores de los portátiles, la sala de informática no cuenta con espacio suficiente para el desplazamiento del docente y ubicación de los estudiantes quienes tienen que sostener los portátiles en sus manos, se recomienda ampliar el lugar o cambiar la disposición de las mesas.

A través de los resultados de investigación se pudo evidenciar la mezcla de paradigmas pedagógicos en cualquiera de las categorías analizadas Enseñanza, Aprendizaje, Contenido,

Rol Maestro/Estudiante y Evaluación desde las dos visiones tanto del maestro como del estudiante. Es decir, una cosa es lo que se encuentra en el P.E.I -Proyecto Educativo Institucional- y otra lo que se refleja en la práctica académica. Aunque los resultados obtenidos muestran una aproximación al modelo pedagógico de la institución educativa que es el crítico-social.

Estructurar a partir de contenidos y procesos disciplina- res y culturales, relacionados con métodos y estrategias para su puesta en acción, considerando los intereses de los estudiantes, los recursos disponibles y las fortalezas y limitaciones contextuales.

Enriquecer el ambiente de aprendizaje con contenidos digitales, software de simulación y videos entre otros recursos, tanto para matizar y profundizar una temática.

Diseñar espacios que posibiliten el ejercicio de debates mediante foros, comentarios, chats, etc., que permitan dar lugar a comunidades de aprendizaje donde se evalúe y construya conocimiento colectivo a partir de la constante interacción con el ambiente virtual.

Introducir problemas más complejos dentro del área tales como la programación, el trabajo colaborativo en entornos digitales, el uso de simuladores, o la lectura y escritura multimodal.

Los instrumentos nos dejan ver que los docentes se encuentran identificados con el modelo pedagógico que marca la institución educativa en la categoría enseñanza, en la encuesta realizada obtuvo un 67% frente a un 33% del constructivismo y es que no es de extrañar porque el antiguo modelo era el constructivismo social dialogante.

En la práctica reflejada en la plataforma Edmodo se observa el contenido de la enseñanza en el área de Tecnología e Informática donde hay

que hacer las siguientes observaciones:

- Se centra en asignaciones solo de tipo conceptual para que se consulte sobre algunos temas.
- No hay creación de quizzes o cuestionarios de respuestas múltiples, respuesta corta, etc.
- No hay diseño de encuestas.
- No se comparten videos que se encuentran en la web para su posterior discusión.
- No hay espacios de discusión en las publicaciones cada vez que se deja alguna actividad.
- No se comparten archivos, presentaciones en Powerpoint.
- Escasamente se comparten enlaces en la web que proporcionan ayuda para consultar los temas.
- No se observa la creación de grupos dentro del curso.
- Los productos o entregables a través de la plataforma se limitan a ser entregados en el programa Microsoft Office Word.

Se debe buscar que las actividades vayan más allá de la realización de estas, que exista reflexión, discusión y se fomente la conexión con las temáticas de las otras clases.

Preparar clases más dinámicas ya que las actividades se limitan al desarrollo de preguntas conceptuales y las herramientas que se les enseñan son muy limitadas, es decir, solo trabajan los programas Microsoft Office Word y Wordpad. Utilizar programas de computadora que permitan dar cumplimiento a lo estipulado dentro del plan de área, tales como programas para la creación de páginas web gratuitos que se encuentran disponibles en la web, elaboración de blogs en Blogger y Wordpress que se articulen

con las demás áreas del conocimiento.

Se requiere que el directivo docente coordinador sea capaz de hacer observaciones aleatorias y programadas a las clases, revisar los planes de clases y tener un formato que permita evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, así como el desempeño docente para de esta forma orientar y solucionar problemas concretos.

Articular estrategias didácticas en el proceso de aprendizaje que involucren la autoevaluación, la heteroevaluación y la coevaluación. Creación y combinación de distintos tipos de entornos virtuales como páginas web, blogs, plataforma Edmodo, que operan simultáneamente y ponen en relación con varios grupos de estudiantes, funcionando como escenarios de aprendizaje colaborativo y fortaleciendo redes de aprendizaje.

Activar durante la evaluación diagnóstica los conocimientos previos de los estudiantes con los nuevos fundamentos tratados. Los estudiantes puedan analizar críticamente el trabajo realizado y valorar con sus compañeros los procesos desarrollados. Evaluar el intercambio de opiniones, experiencias y aprendizajes de los estudiantes durante el desarrollo de la puesta en común.

Si bien es cierto que el docente posee un título de ingeniero de sistemas, en los últimos años no ha recibido capacitaciones que actualicen sus conocimientos disciplinares y aún más que logren afianzar los que se refieren a pedagogía, se recomienda entonces inscribir al docente como primera medida en cursos virtuales del Sena, entre ellos: Herramientas TIC para la Creación de Recursos Didácticos, Estrategias Pedagógicas para el Desarrollo del Pensamiento, entre otros que se encuentran disponibles en su página web. Deben establecerse mecanismos eficientes de recambio de equipos de cómputo en las instituciones educativas del país, para ello se recomienda manejar una plataforma en donde

se visualice el número de meses en que fueron asignados los equipos, de esta forma se puede determinar la garantía que tienen estos para ser reparados, ser cambiados por este criterio y una vez expire la garantía, determinar un tiempo en meses en el que se deberá hacer recogida de los portátiles y demás elementos y entregar unos nuevos.

La garantía no puede otorgarse por un sticker que se encuentra debajo de los portátiles, puesto que a medida que pasa el tiempo este se va desgastando, debe haber otros mecanismos que permitan la identificación como el número de serial del equipo. A la plataforma sugerida, debería tener acceso el jefe de área de tecnología e informática, rector, área de calidad educativa de la secretaría de educación, ser manejada por Computadores para Educar y supervisada por el Ministerio de Educación Nacional.

## Referencias

- Ángel, L. (2018). Teorías del aprendizaje y modelos pedagógicos implementados en la enseñanza de canto en la lic. en música de la UPN. Recuperado en: <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/9392/TE20195.pdf?sequence=1&sAllowed=y>, (4 de Abril de 2019).
- Arango, M. (2015). Usos reales de la red social edmodo en una experiencia de enseñanza y aprendizaje en el área de lenguaje en el grado cuarto c de la institución educativa suroriental de Pereira. Recuperado en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/5838/3713344678A662u.pdf;jsessionid=AD4E263650CD0F1BDFA2AD7860BB48AB?sequence=1>, (12 de Octubre de 2016).
- Avendaño, W. (2012). Un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva, Recuperado en: <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n36/n36a09.pdf>, (18 de Octubre de 2016).
- Barriga, F. (2008). Educación y nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación: ¿hacia un paradigma educativo innovador? *Sinectica*, (30), 1- 36.
- Cardona, N., Ramírez, J. y Gallego, V. (2010). Identificación del modelo pedagógico predominante en el programa ciencias del deporte y la recreación de la universidad tecnológica de Pereira según la percepción de sus estudiantes y profesores. Recuperado en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/1377/796077C268.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, (24 de Marzo de 2017).
- Echevarría, Y. (2018). El modelo pedagógico tradicional. ¿arquetipo de la educación en el siglo xxi? su influencia en la enseñanza del derecho. Algunas reflexiones sobre el tema. Recuperado en: <https://www.eumed.net/actas/18/educacion/67-el-modelo-pedagogico-tradicionalarquetipo.pdf>, (8 de Abril de 2019).
- Flórez, R. (1999). Evaluación pedagógica y cognición. Colombia, Editorial Mc Graw Hill.
- Gagné, R. (1971). Las condiciones del aprendizaje. Aguilar, Madrid.
- Garrido, A. (2012). Edmodo. ¿Qué es Edmodo?. Recuperado en: <http://edmodo.antonio Garrido.es/introduccion.html>, (26 de Octubre de 2016)
- Gómez, M., Polania, N. (2008). Estilos de enseñanza y modelos pedagógicos: Un estudio con profesores del Programa de Ingeniería Financiera de la Universidad Piloto de Colombia. Recuperado en: <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/1667/T85.08%20G586e.pdf>, (13 de Octubre de 2016).

- Gómez, G. (2011). Edmodo o cómo gestionar la clase comunicativa de forma fácil y eficaz, Consultado en: [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/asele/pdf/22/22\\_0064.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/22/22_0064.pdf), (09 de Julio de 2020).
- Herrera, J. (2019). El modelo pedagógico en el área de tecnología e informática y la plataforma Edmodo en la Institución Educativa Distrital Reuven Feuerstein. Tesis . Doctoral, Universidad de Baja California.
- Jaimes, W. (2011). Características y perspectivas de los modelos pedagógicos de las instituciones de educación media de la ciudad de Bucaramanga (Colombia). Recuperado en: <http://hera.ugr.es/tesisugr/20956356.pdf>, (30 de Octubre de 2016).
- Klingler, C., y Guadalupe, V. (2001). Psicología cognitiva: estrategias en la práctica docente. McGraw Hill. México. D.F.
- Laur, D. (2019). Instant Edmodo How-to. Birmingham: Packt Publishing Ltd. Recuperado en: <https://books.google.com.co/books?id=IHK4EFn6U7YC&pg=PT24&dq=Instant+&v=onepage&q=Instant&f=false>, (16 de Octubre de 2016).
- Meza, J. (2012). Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual. Recuperado en: <https://gc21.giz.de/ibt/var/app/wp342P/1522/wpcontent/uploads/2013/02/Ebook-final.pdf>, (19 de Octubre de 2016).
- Parra, J. (2014). Creatividad y tecnologías de la información y la comunicacióntic en la educación media. Recuperado en: [http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/7447/1/JuanParra\\_2014\\_creatividadtecnologia.pdf](http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/7447/1/JuanParra_2014_creatividadtecnologia.pdf), (9 de Octubre de 2016).
- Santaella, E. (2014). Pedagogía crítica, una propuesta educativa para la transformación social. Recuperado en: [http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/32270/R\\_eiDoCrea-Vol.3-Art.21-Santaella.pdf;jsessionid=6005B70B3D23A81344F8D5D720D6D0F4?sequence=1](http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/32270/R_eiDoCrea-Vol.3-Art.21-Santaella.pdf;jsessionid=6005B70B3D23A81344F8D5D720D6D0F4?sequence=1), (11 de Abril de 2019).
- Serrano, J., Pons, R. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. Recuperado en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/riedie/v13n1/v13n1a1.pdf>, (18 de Octubre de 2016).
- Vergara, G., Cuentas, H. (2015). Actual vigencia de los modelos pedagógicos en el contexto educativo. Recuperado en: <http://www.redalyc.org/pdf/310/31045571052.pdf>, (11 de Abril de 2019).
- Vives, M. (2016). Modelos pedagógicos y reflexiones para las pedagogías del sur. Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6066089>, (18 de Abril de 2019).
- Zapata, M. (2005). Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje. Recuperado en: <http://www.um.es/ead/red/M2/zapata47.pdf>, (25 de Marzo de 2018).