La tecnología como herramienta de las estrategias didácticas del docente en el retorno a la modalidad presencial

Technology as a tool of teacher's didactic strategies turning back to face-to-face class modality

Maribel Valdez Orihuela,[1,*] Brenda Citlalli Silva Hernández,[1] Janeth Edith López Cruz[1]

Recibido : 03 de octubre de 2023 Aceptado: 04 de diciembre de 2023

Resumen

Como respuesta a los cambios en los procesos educativos producidos por la pandemia de Covid-19, la tecnología, actualmente, es una pieza clave para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Específicamente, la implementación de esta en las estrategias didácticas ante la nueva modalidad presencial. Por tal razón, se realizó un estudio cuantitativo-descriptivo con una muestra no probabilística a docentes de nivel medio superior a través de una encuesta con la finalidad de analizar la implementación de la tecnología en las estrategias didácticas de los docentes en el retorno a la modalidad presencial en el municipio de Tenancingo de Degollado, Estado de México.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los docentes seleccionan e implementan estrategias didácticas dependiendo de las necesidades que se presentan en la nueva modalidad presencial y se concluye que los profesores han puesto en práctica estrategias didácticas haciendo uso de la tecnología, lo que muestra su adaptabilidad a los cambios tan radicales que ha sufrido su contexto laboral, no obstante, es imposible que las desarrolle de manera impecable cuando no se cuenta con los insumos necesarios y suficientes para hacerlo, pero no solo eso se ha desatendido sino la falta de capacitación adecuada y oportuna tanto para los docentes como alumnos.

PALABRAS CLAVE

Tecnología, estrategia, modalidad presencial

Abstract

In response to the changes in educational processes made by the COVID-19 pandemic, technology is currently a key element for the development of the teaching-learning process. Specifically, its implementation on the didactic strategies before the new face-to-face modality. For this reason, a quantitative-descriptive study was carried outwith a non-probabilistic sample of high school teachers through a survey in order to analyze the implementation of technology in the teaching strategies of teachers in the return to in person modality in the municipality of Tenancingo de Degollado, State of Mexico.

According to the results obtained, teachers select and implement didactic strategies depending on the needs that arise in the new presence-based modality and it is concluded that teachers have been putting into practice didactic strategies using technology, which shows their adaptability to these radical changes that their work context has undergone, however, it is impossible to develop them impeccably when they do not have the necessary and sufficient inputs to do so, but not only it has been neglected but also the lack of adequate and timely training for both teachers and students.

KEY WORDS

Technology, strategy, face-to-face modality

[1]Universidad Autónoma del Estado de México, México., México.
[*]Autor para correspondencia: mvaldezo@uaemex.mx

Introducción

El diseñar estrategias didácticas no es una tarea fácil, se deben considerar sus características para garantizar su funcionamiento apropiado, es decir, otorgar las instrucciones claras y precisas a los alumnos y, a su vez, seleccionar las plataformas que ayuden a los alumnos en el proceso del aprendizaje de la redacción. Asimismo, el docente tendrá que orientar dicho proceso mediante diálogos o discusiones entre los estudiantes para que, al final, planteen temas relevantes para ellos y construyan su conocimiento (Molsave, 2015 citado en Jara, 2021). Para comprender el cómo y para qué de una estrategia didáctica se abordarán las teorías de aprendizaje que le ofrecen al docente la fundamentación para seleccionar las estrategias y técnicas validadas para facilitar la enseñanza.

Dentro de estas teorías se encuentra el Cognitivismo, Constructivismo y Conectivismo. La teoría cognoscitiva se enfoca en las diversidades del individuo, en el que se estimula la capacidad de pensar. Mientras que el Constructivismo menciona que el individuo necesita experiencias previas para generar nuevo conocimiento, el cual se va modificando constantemente. Por último, el Conectivismo se enfoca en la inserción de la tecnología como parte de nuestra vida, integra la autoorganización y mantiene las conexiones que permiten el aprendizaje. Asimismo, se abordó lo referente a la Tecnología educativa, las estrategias didácticas y el modelo TPACK que permiten hacer frente al retorno de la modalidad presencial.

Como bien lo mencionan Fernández, Patino y De Jesús (2012) el uso de la tecnología en el ámbito educativo puede contribuir a la mejora de los aprendizajes si se cuenta con la capacitación que permita aplicarlas con eficiencia. Desde la perspectiva anterior, se planteó llevar a cabo una encuesta que permitiera identificar el uso de la tecnología ante el nuevo panorama de la modalidad presencial, por ello se formuló la siguiente pregunta: ¿Cómo se está implementando la tecnología en las estrategias didácticas de los docentes en la modalidad presencial en el nivel medio superior del municipio de Tenancingo de Degollado, Estado de México?

De tal forma, que posibilite la identificación y análisis del uso de la tecnología en las estrategias didácticas implementadas por los docentes de nivel medio superior en el municipio de Tenancingo de Degollado ante el retorno a la modalidad presencial, favoreciendo así la propuesta de elementos para la reconfiguración de dichas estrategias ante esta nueva normalidad.

Método

Al ser una investigación cuantitativa-descriptiva solo se cuenta con una sola variable por lo cual los ítems se enfocaron en las estrategias basadas en el uso de tecnología. Asimismo, se utilizó el método deductivo en el cual se parte de premisas generales para llegar a una conclusión particular. El cuestionario aplicado está conformado por 18 preguntas de tipo estructuradas. Se aplicó dicha encuesta a una muestra de 78 docentes de nivel medio superior del municipio de Tenancingo de Degollado, Estado de México, haciendo uso del muestreo intencional o por conveniencia debido a que se caracteriza por buscar con dedicación muestras representativas cualitativamente, mediante la inclusión de grupos aparentemente típicos. Las respuestas se procesaron en tablas de distribución de frecuencia y gráficas, que permitieron el análisis cuantitativo de los datos.

Teorías de aprendizaje

La transformación constante de la sociedad como resultado de los retos de la era digital y la situación sanitaria actual, ha traído consigo cambios en todos los ámbitos. Específicamente, en el ámbito educativo se han adaptado los roles, procedimientos, herramientas y los ambientes de aprendizaje que favorecen el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ante este panorama, las TIC son un elemento clave en las estrategias didácticas que son implementadas por el docente en la transición a la nueva modalidad presencial.

Por consiguiente, se abordarán a continuación las principales teorías y modelos del aprendizaje que sustentan el actual uso de las TIC en la práctica docente.

Cognitivismo

Las teorías cognitivas se dedican a la conceptualización de los procesos del aprendizaje del estudiante y se ocupan de cómo la información es recibida, organizada, almacenada y localizada. El aprendizaje se vincula, no tanto con lo que los estudiantes hacen, sino con qué es lo que saben y cómo lo adquieren (Jonassen,1991 citado en Ertmer y Newby, 1993).

Constructivismo

El paradigma constructivista concibe al ser humano como un ente autogestor que es capaz de procesar la información obtenida del entorno, interpretarla de acuerdo a lo que ya conoce, convirtiéndola en un nuevo conocimiento, por lo tanto, las experiencias previas del sujeto le permiten en el marco de otros contextos realizar nuevas construcciones mentales (Saldarriaga, Bravo y Loor, 2016).

El teórico Piaget (citado en Rafael, 2018) dividió el desarrollo cognoscitivo en cuatro grandes etapas, estas representan la transición a una forma más compleja y abstracta de conocer. Asimismo, se relacionan generalmente con ciertos niveles de edad, pero el tiempo que dura una etapa muestra gran variación individual y cultural. Son:

1. Etapa sensoriomotora
2. Etapa preoperacional
3. Etapa de las operaciones concretas
4. Etapa de operaciones formales

Conectivismo

El análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, frente a la era digital, permitió la creación de teoría del aprendizaje llamada "Conectivismo", la cual explica el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos. Uno de sus principales exponentes es George Siemens (2004) quien identifica los siguientes principios del conectivismo:

- El aprendizaje y el conocimiento se encuentran en la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializadas.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos
- La capacidad de saber más es más importante que lo que actualmente se conoce.
- Es necesario nutrir y mantener las conexiones para facilitar el aprendizaje continuo.
- La capacidad de ver las conexiones entre campos, ideas y conceptos es una habilidad básica.
- El conocimiento preciso y actualizado es el objetivo de todas las actividades de aprendizaje conectivista.
- La toma de decisiones es en sí misma un proceso de aprendizaje.
- La elección de qué aprender y el significado de la información entrante se ve a través de la lente de una realidad cambiante.

Tecnología educativa

Constituye una disciplina encargada del estudio de los medios, materiales, portales web y plataformas tecnológicas al servicio de los procesos de aprendizaje; en cuyo campo se encuentran los recursos aplicados con fines formativos e instruccionales, diseñados originalmente como respuesta a las necesidades e inquietudes de los usuarios (Delors, 1996 citado en Torres y Cobo, 2017).

Principios

Desde la perspectiva de Cabero (2001) los sujetos son procesadores activos y conscientes de información, de manera que, con sus actitudes, predisposiciones y habilidades cognitivas, determinarán la eficacia y calidad que obtengan con la interacción con el medio. Y para ello es importante tener en cuenta una serie de principios:

5. Ofrecer a los estudiantes múltiples representaciones de la realidad, para que de esta forma puedan percibir su complejidad, representaciones que deben de corresponder con tareas auténticas y veraces, es decir, contextualizadas en ambientes realistas.
6. La enseñanza debe partir de experiencias y situaciones reales que permitan tanto su posterior transferencia como la percepción de la complejidad del mundo real. El aprendizaje se construye a partir de la experiencia.
7. Establecer como principio de referencia, no la reproducción del conocimiento, sino su construcción y, en este sentido, la motivación se convierte en un elemento de alto valor para alcanzar el aprendizaje significativo.
8. Negociar las metas y objetivos instruccionales, no imponerlas.
9. Fomentar el desarrollo de prácticas reflexivas, de manera que las tareas de aprendizaje y el análisis de los contenidos se centren en identificaciones y principios únicos por parte de los estudiantes.
10. Asumir como principio de trabajo la construcción colaborativa del conocimiento a través de la negociación social de los participantes en el proceso de instrucción.
11. La tecnología no solo desempeña funciones de presentación y ejercitación o práctica, sino una diversidad de funciones que van desde la comunicación, a la posibilidad de expresión y elaboración de documentos expresivos, siendo su papel más significativo la creación de entornos diferenciados y específicos para el aprendizaje.
12. El error se convierte en un elemento significativo para la autovaloración del proceso realizado, permitiendo al mismo tiempo la reflexión para la mejora de los resultados.
13. Al igual que la instrucción, la evaluación debe basarse en múltiples perspectivas. Es decir, la evaluación y las técnicas e instrumentos que se utilicen en ella deben de percibirse menos como elemento de control y más como elemento de autoanálisis.

Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje
De acuerdo con Brincones (2008, p.11):

> La incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje de contenidos implica no solo el conocimiento de las características y posibilidades del medio y el cambio de los contenidos tradicionales a estas nuevas herramientas, sino que precisa cambios tanto en la metodología, de manera especial en los materiales del curso y en la evaluación tanto del curso como del aprendizaje, como en la actitud de profesores y estudiantes.

Por otro lado, Sangrá y González (citado en López, 2007) señalan que la incorporación de las TIC en la educación ha pasado por diversas fases, que se muestran a continuación:

- **Primera:** es la del equipamiento, en la cual se dota a las universidades de las herramientas básicas necesarias para el uso de las TIC, sin que los docentes alcancen el nivel de conocimiento necesario, ni las destrezas para usarlas.
- **Segunda:** es la de la capacitación tecnológica, cuya finalidad es que los docentes adquieran unos conocimientos básicos en el uso de las tecnologías que tienen a su alcance.

- **Tercera:** es la capacitación pedagógica, se desarrolla cuando la institución y los docentes se han dado cuenta que no es suficiente solo la destreza tecnológica, para lograr su finalidad educativa, por tanto, se propone la incorporación en el marco de la reflexión sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje; éste giro lleva a elaborar propuestas tecno pedagógicas para contextos específicos.
- **Cuarta:** es la evaluativa, permite conocer cuáles son las prácticas más adecuadas, describe su funcionamiento y cuál es su verdadero valor agregado.

Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación

El campo de estudio que se encarga de todos los recursos instruccionales y audiovisuales es la tecnología educativa. Por tal motivo, el número de herramientas tecnológicas se ha multiplicado exponencialmente en actividades digitales de aprendizaje, portafolios, elaboración de blogs, entre otros, diseñadas para dinamizar los entornos escolares y promover la adquisición de nuevas competencias enfocados a la educación de ahí el surgimiento de los siguientes cuatro pilares (Delors, 1996 citado en Torres y Cobo, 2017):

- **Aprender a conocer:** combinando una cultura general suficientemente amplia. Lo que supone, además: aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.
- **Aprender a hacer:** a fin de adquirir no sólo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo.
- **Aprender a vivir juntos:** desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia. respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.
- **Aprender a ser:** para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal.

Estrategias didácticas

Definición

Díaz Barriga (1998) las define como "procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover aprendizajes significativos, facilitando intencionalmente un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente" (p. 19). Es decir, las estrategias didácticas se refieren a tareas y actividades que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr determinados aprendizajes en los estudiantes.

Clasificación

Díaz Barriga y Hernández (2007) proponen la siguiente clasificación de las estrategias de enseñanza:

N. Estrategias para generar conocimientos previos. La adquisición de información nueva depende en alto grado de las ideas pertinentes que ya existen en la estructura cognitiva del educando pues el aprendizaje significativo ocurre a través de una interacción de la nueva información con las ideas que ya existen en la estructura cognitiva.
O. Estrategias para orientar la atención del alumno. Son recursos que emplea el educador para focalizar y mantener la atención de los estudiantes durante la sesión de clase, pueden servir para enlazar los conocimientos previos con los nuevos y para mantener la atención.
P. Estrategias para organizar la información. Permiten dar mayor importancia al contexto organizado que se aprenderá, al representarlo en forma gráfica o escrita, la adecuada organización de esta mejora su significatividad y en consecuencia hace más probable el logro de aprendizaje significativo de los estudiantes.
Q. Estrategias de enlace de conocimientos. Son las destinadas a enlazar conocimientos previos con la información nueva.

Estrategias didácticas con el uso de la tecnología (TIC)

Las TIC son definidas por Salas (2000) como una estrategia para abordar, mejorar y transformar las prácticas pedagógicas, resalta que por este medio se puede garantizar la igualdad de condiciones en la participación y construcción de saberes, tanto de estudiantes como de maestros.

En este contexto, Fainholc (2005) menciona que el uso inteligente de las TICs consta de las siguientes dimensiones formativas:

R. Instrumental porque apunta al dominio técnico o código simbólico de cada tecnología.
S. Cognitiva porque se relaciona con el aprendizaje de conocimientos, procedimientos y habilidades específicos que permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear información a la que se accede a través de las TIC.
T. Actitudinal vinculada al replanteo y desarrollo de valores y actitudes hacia la tecnología de modo que sean críticas y superen predisposiciones y sesgos tecnofóbicos o tecnofílicos.
U. Sociopolítica ya que se direcciona a la toma de conciencia que las TIC no son asépticas ni neutrales desde el punto de vista socio-cultural e individual, sino que inciden significativamente en la conformación fragmentada de la subjetividad, del entorno cultural y la conciencia socio-política de las personas en la sociedad actual.

Modelo TPACK

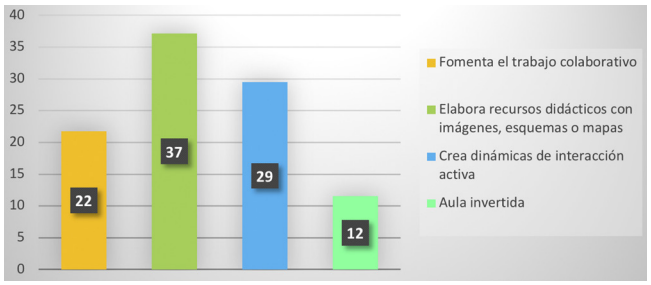
En atención a la influencia actual de la tecnología, el modelo TPACK permite identificar los aspectos que influyen en el desarrollo de la práctica educativa, la comprensión de los factores sobre el aprendizaje y la creación de las actividades escolares por medio de las herramientas digitales (Cayachoa, Álvarez, William y Botia, 2020). Este modelo identifica las siguientes tres áreas de conocimiento con las que disponen los docentes:

- La disciplina o contenidos (CK) sobre los que imparten clase
- Pedagógico (PK): las distintas metodologías o formas de enseñar que se aplican en el aula.
- Tecnológico (TK): los recursos y herramientas tecnológicas que utilizan para enseñar los distintos contenidos.

Resultados

Los docentes seleccionan e implementan estrategias didácticas de acuerdo a las necesidades que se presentan en la nueva modalidad presencial, es por ello que 37 % elabora recursos con imágenes, esquemas o mapas como la principal estrategia didáctica que implementa en la nueva modalidad presencial, 29 % crea dinámicas de interacción activa, 22 % fomenta el trabajo colaborativo y 12 % utiliza el Aula invertida (Gráfica 1).

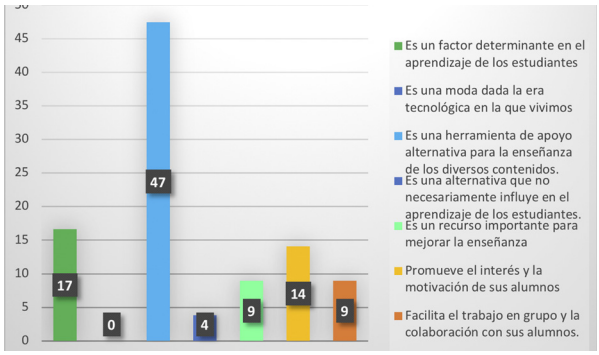
Gáfica 1. Diseño y asignación de actividades como posibilidad de actividad creadora



Fuente: Elaboración propia a partir de formulario Microsoft Forms.

La Tecnología se ha incorporado como una herramienta en los procesos educativos, la cual motiva diversos tipos de aprendizaje, así mismo la innovación educativa apuesta a mejorar la práctica docente. 47 % de los docentes considera que el uso de la tecnología en clase es una herramienta de apoyo alternativa para la enseñanza de los diversos contenidos, 17 % cree que es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes y 4 % opina que es una alternativa que no necesariamente influye en el aprendizaje de los estudiantes (Gráfica 2).

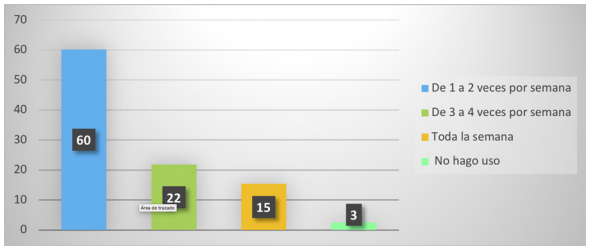
Gráfica 2. Uso de la Tecnología en el aula



Fuente: Elaboración propia a partir de formulario Microsoft Forms.

El uso de las plataformas educativas complementa la educación presencial debido a la cantidad de herramientas digitales que conllevan a un fin pedagógico. 60 % de los docentes hace uso de las plataformas educativas de 1 a 2 veces por semana, 22 % de 3 a 4 veces por semana y 15 % toda la semana (Gráfica 3).

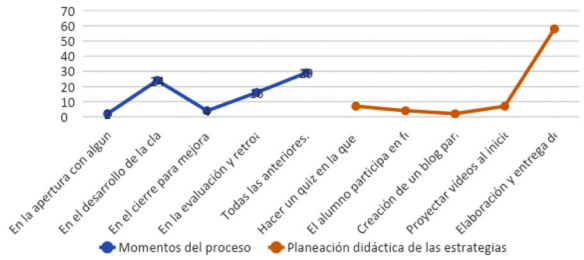
Gráfica 3. Frecuencia en el uso de plataformas educativas



Fuente: Elaboración propia a partir de formulario Microsoft Forms.

Seleccionar las estrategias didácticas en cada momento del proceso de enseñanza-aprendizaje es una tarea indispensable para el desarrollo de este, así como determinar si se hará uso de la tecnología en estas. De manera, 37 % de los encuestados mencionó que en todos los momentos, 31 % en el desarrollo de la clase aplicando tecnologías interactivas para mejorar el aprendizaje del alumno, 20 % en la evaluación y retroalimentación del aprendizaje del alumno, 5 % en el cierre para mejorar los resultados de aprendizaje del alumno, 4 % no hacen uso y 3 % de los docentes mencionan la apertura con alguna plataforma para interactuar entre profesor y alumno e identificar los conocimientos previos (Gráfica 4).

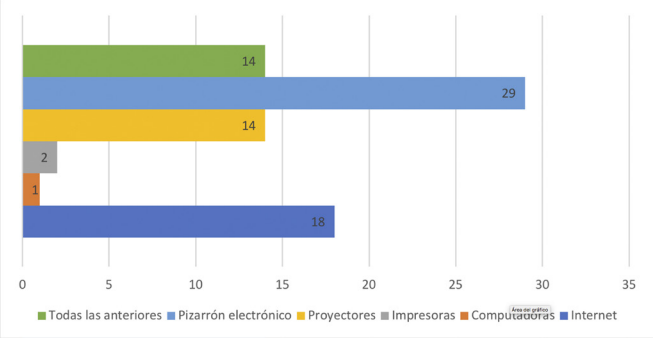
Gráfica 4. Tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje



Fuente: Elaboración propia a partir de formulario Microsoft Forms.

Las instituciones educativas ante la nueva modalidad presencial deben de contar con los recursos tecnológicos suficientes que permitan el adecuado desarrollo de las actividades de enseñanza–aprendizaje. Al indagar sobre dichos recursos se identifica que existe ausencia en 37 % de pizarrones electrónicos, 23 % internet, 18 % proyectores, otro 18 % comentan de manera general que no cuentan con suficientes recursos, 3 % impresoras y 1 % computadoras (Gráfica 5).

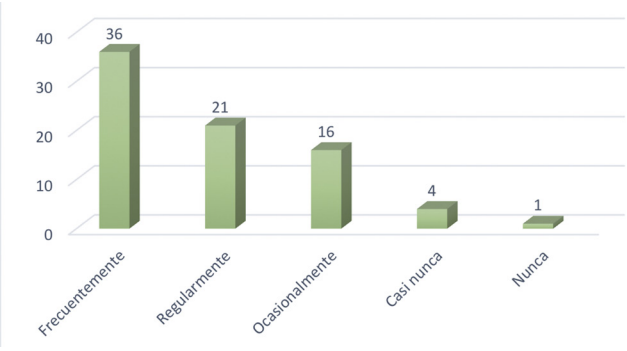
Gráfica 5. Recursos tecnológicos en las instituciones educativas



Fuente: Elaboración propia a partir de formulario Microsoft Forms.

El dispositivo móvil es una herramienta imprescindible para el desarrollo de las clases por ello 46 % de los docentes mencionó que hace uso frecuentemente de algún dispositivo móvil para el desarrollo de las clases, mientras que 27 % opina que regularmente lo utiliza, 21% afirma que ocasionalmente el dispositivo es utilizado, otro 5 % de los encuestados menciona que casi nunca, mientras que 1 % menciona que nunca hace uso del dispositivo móvil en el desarrollo de las clases (Gráfica 6).

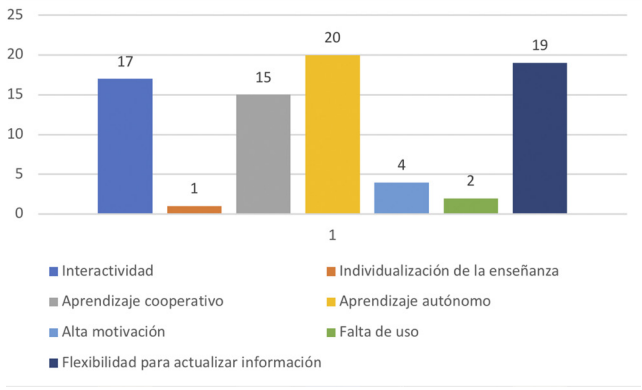
Gráfica 6. Dispositivo móvil para el desarrollo de las clases



Fuente: Elaboración propia a partir de formulario Microsoft Forms.

La práctica de la tecnología en las estrategias pedagógicas es sin duda muy importante, 26 % de los docentes menciona que la tecnología en sus estrategias pedagógicas le ha permitido el aprendizaje autónomo, mientras que 24 % le ha permitido la flexibilidad para actualizar la información, 22 % afirma que le ha permitido la interactividad, 19 % opina que le ha permitido el aprendizaje cooperativo, 5 % de los docentes dijo que le ha permitido la alta motivación, mientras que la falta de uso es de 3 %, por otro lado la individualización de la enseñanza resultó ser el 1 % (Gráfica 7).

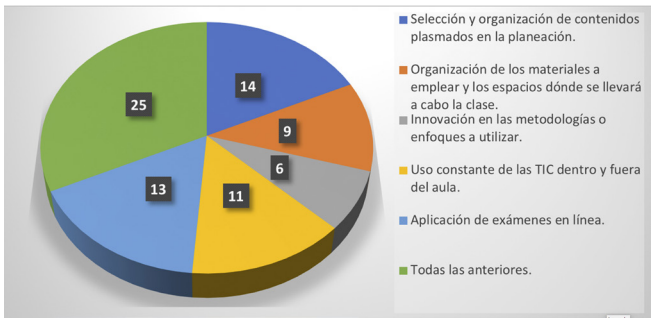
Gráfica 7. La práctica de tecnología en las estrategias pedagógicas



Fuente: Elaboración propia a partir de formulario Microsoft Forms.

En la práctica docente para hacer frente a la nueva modalidad presencial el principal cambio que ha implementado el docente en 18 % ha sido la selección y organización de los contenidos plasmados en la planeación, 17 % considera que la aplicación de exámenes en línea, 14 % menciona que el uso constante de las TIC dentro y fuera del aula, 12 % la organización de los materiales a emplear y los espacios dónde se llevará a cabo la clase, 8 % la innovación en las metodologías o enfoques a utilizar mientras el que 32 % de los docentes afirma que todas las anteriores (Gráfica 8).

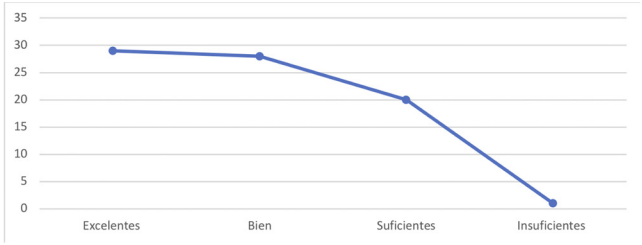
Gráfica 8. Cambios en la práctica docente frente a la nueva modalidad presencial.



Fuente: Elaboración propia a partir de formulario Microsoft Forms.

La actualización docente, en estos tiempos, es de vital importancia, por lo que se indagó sobre la percepción de los docentes en cuanto a los cursos que le han impartido respecto al uso de la tecnología, para atender las necesidades actuales dentro del aula, ante esto, 37 % los consideran excelentes, 36 % bien, 26 % suficientes, 1% insuficientes (Gráfica 9).

Gráfica 9. Cursos de actualización



Fuente: Elaboración propia a partir de formulario Microsoft Forms.

Discusión

La implementación de las TIC en los escenarios educativos busca, sin duda, la innovación en los procesos, los contenidos y en la educación como tal. Rodríguez (2010) expresa que en cada contexto educativo puede existir innovación pues las metas educativas pueden diferir ya sea por el nivel educativo, por la naturaleza de la asignatura, por el nivel de profundidad con el que se imparte, entre otros criterios. Ante este contexto, Díaz, Baena y Baena (2018) señalan que los docentes incorporan herramientas tecnológicas y procesos a su contexto escolar para fomentar un cambio en su práctica y sobre todo en su pensamiento. Ahora son necesarias nuevas formas de comunicación adaptadas a este contexto, la comunicación tradicional no es suficiente para relacionar contenidos y mantenernos informados. Asimismo, "La utilización de dispositivos móviles dentro del aula de clase permite a los estudiantes descubrir nuevos procesos de enseñanza aprendizaje, compartiendo información con los ciudadanos del mundo utilizando bien los tiempos, aprendiendo, jugando y haciendo" (Ramírez, 2017).

Con el avance de la tecnología educativa y su integración en el proceso de evaluación, se observa la evaluación online, automática, automática escrita y, finalmente, la inmersión total de la tecnología no como herramienta en el proceso, sino como elemento evaluativo propiamente, conocidos como sistemas expertos (Vega, Rozo y Dávila, 2021).

Si bien es cierto, la tecnología ha facilitado algunas actividades en el ámbito educativo no todo ha sido atendido, como bien lo sostienen Santiago, Caballero, Gómez y Domínguez (2013) al mencionar que la presencia de las TIC en las aulas ha mostrado ser insuficiente para la transformación de las prácticas pedagógicas de los docentes. El hecho de disponer de una computadora o un pizarrón electrónico puede contribuir a ello, pero no es suficiente para transformar el quehacer del maestro; la clave está en la forma en que utilicen los docentes estas tecnologías para contribuir al logro de los aprendizajes esperados. Por ende, la innovación educativa apuesta a mejorar la práctica docente, en donde el uso de las TIC supone considerar las posibilidades didácticas que ofrecen para facilitar los procesos de enseñanza - aprendizaje en función del contexto del aula, las características de los alumnos, así como los propósitos y los contenidos educativos. Asimismo, implica un uso didáctico diferente al que se da a los recursos convencionales y a las nuevas formas de comunicación y relación con el conocimiento.

Conclusiones

Se identifica que los docentes han puesto en práctica estrategias didácticas haciendo uso de la tecnología, lo que muestra su adaptabilidad a los cambios tan radicales que ha sufrido su contexto laboral, no obstante, es imposible que las desarrolle de manera impecable cuando no se cuenta con los insumos necesarios y suficientes para hacerlo, pero no solo eso se ha desatendido sino la falta de capacitación adecuada y oportuna tanto para los docentes como alumnos.

Desde décadas atrás las TIC han sido consideradas como un medio para que los alumnos desarrollen criterios para una pedagogía del aprendizaje autónomo, en lo que implica interactuar con los objetos por sí mismos; comprender los textos que les ofrece el mundo, aprender a solucionar los problemas por su propia cuenta; aprender a clasificar la información y mantener la motivación para lograr las metas acerca de lo que desea aprender. Esto indica que son un canal ideal, para aprender a saber qué herramientas tecnológicas posibilitan acceder a la resolución de problemas del conocimiento; aprender a hacer o entender que procedimientos facilitan la comprensión de hechos, acontecimientos y sucesos; ejercitar la voluntad propia o actitud mental de querer aprender por sí mismo, teniendo como referente el ideal de aprendizaje autónomo (Aebli, 1998).

Ahora bien, como lo señala Escalante (2015, citada en Ramírez, 2017) el móvil es una herramienta imprescindible en nuestra vida, así que no hacerlo partícipe del proceso de enseñanza-aprendizaje es impensable, debido a que los adolescentes se han adaptado su cotidianidad a las nuevas tecnologías.

Esta herramienta tecnológica debe ser utilizada dentro del aula de clase no solo por los alumnos sino por los profesores, que deben ser mediadores y creadores de estrategias pedagógicas que permitan la utilización de los dispositivos como instrumentos académicos y no como distractores en el aula. Por tal razón, las prácticas pedagógicas donde se han incorporado las TIC deben ofrecer una perspectiva educativa diferente en cuanto a los roles que desempeñan docentes y estudiantes tales como: dominio de contenidos, aprendizaje en grupo y evaluación del aprendizaje, entre otros. Así como es claro que la tecnología abre muchas posibilidades al momento de evaluar, pero todo dependerá del contexto o el ambiente de aprendizaje en donde se realice el proceso educativo, la estrategia que conduzca la práctica de aula o pedagógica, los tipos de evaluación que se

desean favorecer y que estén acordes con la estrategia planteada y, por último, las TIC o tecnologías que estén disponibles en la institución. Frente a este panorama, el gobierno y por supuesto las instituciones educativas deben de replantear el proceso de enseñanza-aprendizaje comenzado a implementar programas de actualización profesional en las TIC, utilizar plataformas y diversos entornos virtuales para la realización de acciones de desarrollo profesional. La formación docente inicial también debe reconsiderar su currículum para brindar alfabetización digital básica a los futuros docentes y enseñar el uso de las herramientas informáticas como recurso para la enseñanza y el aprendizaje. Sin embargo, queda mucho por hacer en este proceso de transformación constante para generar comunidades virtuales de aprendizaje que enlacen no solo a los docentes sino a los alumnos y directivos permitiendo así la discusión de experiencias, problemas pedagógicos, el intercambio de materiales y recursos digitales, a nivel municipal, nacional e internacional que favorezcan el adecuado desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje no solo en el nivel medio superior sino en todos los niveles educativos.

Referencias

Aebli, H. (1998). *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo.* Madrid, España: Narcea.

Brincones, I. (2008). La incorporación de las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje. *Tarbiya, Revista De Investigación E Innovación Educativa*, (39), pp. 5-11. Recuperado de: https://revistas.uam.es/tarbiya/article/view/7190

Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y producción de medios en la enseñanza. Barcelona, España:* Paidós.

Cayachoa, I. C., Álvarez A., William O. y Botia M. L. (2020). El modelo TPACK como estrategia para integrar las TIC en el aula escolar a partir de la formación docente. *Revista Espacios,* 41 (16). Recuperado de: https://www.revistaespacios.com/a20v41n16/a20v41n16p06.pdf

Díaz Barriga, F. (1998). Una aportación a la didáctica de la historia. La enseñanza-aprendizaje de habilidades cognitivas en el bachillerato. *Perfiles Educativos*, (82). Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/132/13208204.pdf

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2007). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación Constructivista.* México: MC Graw Hill.

Díaz, Y., Baena, M. y Baena G. (2018). Nuevos escenarios de aprendizaje, un reto pedagógico. *Revista Atlante.* Recuperado de: https://www.redalyc.org/journal/290/29065286032/html/

Ertmer, P. A. y Newby, T.J. (1993). Conductismo, Cognitivismo y Constructivismo: Una Comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de Instrucción. *Performance Improvement Quarterly,* 6(4), pp. 50-72. Recuperado de: https://www.galileo.edu/faced/files/2011/05/1.-ConductismoCognositivismo-y-Constructivismo.pdf

Fainholc, B. (2005). El uso inteligente de las tic para una formación ciudadana digital. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa* – RELATEC, 4 (2), pp. 53-64. Recuperado de: https://relatec.unex.es/article/view/201

Jiménez, A. y Robles, F. J. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista EDUCATECONCIENCIA,* 9 (10), pp. 106-113. Recuperado de: http://192.100.162.123:8080/bitstream/123456789/1439/1/Las%20estrategias%20didacticas%20y%20su%20papel%20en%20el%20desarrollo%20del%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje.pdf

López, M. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura,* 7 (7), 63-81. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68800706

Rafael, A. (2008). Desarrollo cognitivo de Piaget y Vygotsky. Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de: http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf

Ramírez, J. D. (2017). *El uso de dispositivos móviles dentro del aula de clase en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudio en estudiantes de grado decimo de la escuela normal superior de caldas.* Colombia: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. Recuperado de: https://core.ac.uk/download/pdf/158348457.pdf

Rodríguez, J. V. (2010): "Tecnología Educativa y Redes de Aprendizaje de Colaboración". Editorial Trillas, México.

Salas, R. (2000). *La calidad en el desarrollo profesional: avances y desafíos. Educación Médica Superior,* 2 (14), 136-147. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412000000200003

Saldarriaga, P. J., Bravo, G.R. y Loor, M. R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Revista científica Dominio de las Ciencias*, *2, Número especial*, pp. 130-131. Recuperado de:https://fhcevirtual.umsa.bo/btecavirtual/q=La%20teor%C3%ADa%20constructivista%20de%20Jean%20Piaget%20y%20su%20significaci%C3%B3n%20para%20la%20pedagog%C3%ADa%20contempor%C3%A1nea

Santiago, G., Caballero, R., Gómez, D. y Domínguez, A. (2013). El uso didáctico de las TIC en escuelas de educación básica en México. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, XLIII (3). 99-131. Recuperado de: https://cee.edu.mx/rlee/revista/r2011-2020/r_texto/t_2013_3_04.pdf

Siemens, G. (2004) *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. (Trad. De Diego E. Leal Fonseca).* Recuperado de: https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf

Torres, P.C. y Cobo, J.K. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Revista venezolana de educación, Educere,* 21 (68) pp. 31-40. Recuperado de: https://www.redalyc.org/journal/356/35652744004/html/

Vega, H. E., Rozo, H. y Dávila, J. (2021). Estrategias de evaluación mediadas por las tecnologías de la información y comunicación (TIC): Una revisión de bibliografía. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), pp. 285-306. Recuperado de: https://www.redalyc.org/journal/1941/194168388016/html/