

La gestión de aula en los procesos formativos matemáticos aplicados en los estudiantes.

Classroom management in mathematical training processes applied to students

Karina E. Calderón Montes¹

Dr. Humberto Pastor Castillo Quintero, PhD.²

¹Universidad Técnica Manabí, Facultad de filosofía, Portoviejo, Ecuador, Email: kcalderon8173@utm.edu.ec, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2861-1968>

²Universidad de los Andes, Facultad de Humanidades y Educación, NUTULA, Táchira, Venezuela, Email: hpcastilloq@gmail.com, Código Orcid: 0000-0001-5510-5780

Contacto: kcalderon8173@utm.edu.ec

Recibido: 25-11-2022

Aprobado: 28-04-2023

Resumen

El presente trabajo analiza la gestión de aula que facilita el desafío educacional en el entorno actual para la impartición de conocimientos matemáticos, que ha representado uno de los ámbitos que enmarcan un grado de entendimiento muy complejo e incomprensible, cuando el estudiante no adquiere el interés necesario por la asignatura, por esta razón en la unidad Educativa Particular Teniente Hugo Ortiz Garcés con disciplina militar se fortalece los procesos formativos por medio de estrategias pedagógicas que permiten obtener un aprendizaje significativo y efectivo en las matemáticas, teniendo presente que la tecnología es un medio que se hizo parte de la educación y tomo mucha fuerza con la pandemia Covid-19, convirtiéndose en la única forma de comunicarse, contactarse y estudiar. Después de aplicar las estrategias necesarias en el estudiante como la motivación tanto intrínseca como extrínseca, fortaleciendo la confianza y el amor propio y dando paso a la adquisición de conocimientos, se obtuvo que del 100%, solo el 25% no lograba tener una comprensión adecuada de la asignatura, llegando a la conclusión que los padres de familia juegan un papel tan importante, necesario e insustituible.

Palabras clave: Gestión de aula, procesos formativos, desafío educacional, la motivación.

Abstract:

<https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>



The present work analyzes the classroom management that facilitates the educational challenge in the current environment for the teaching of mathematical knowledge, which has represented one of the areas that frame a very complex and incomprehensible degree of understanding, when the student does not acquire the necessary interest. For the subject, for this reason in the Lieutenant Hugo Ortiz Garcés Private Educational Unit with military discipline, the training processes are strengthened through pedagogical strategies that allow for meaningful and effective learning in mathematics, bearing in mind that technology is a means that it became part of education and took a lot of strength with the Covid-19 pandemic, becoming the only way to communicate, contact and study. After applying the necessary strategies in the student such as both intrinsic and extrinsic motivation, strengthening confidence and self-esteem and giving way to the acquisition of knowledge, it was obtained that of 100%, only 25% could not have an adequate understanding of the subject, reaching the conclusion that parents play such an important, necessary and irreplaceable role.

Key Words: Classroom management, training processes, educational challenge, motivation

Introducción

La pandemia Covid- 19, fue un llamado de atención para los docentes sobre todo en las asignaturas de ciencias exactas como matemáticas, que involucraba innovarse y ejecutar nuevas estrategias educativas incorporando la tecnología, que muchas veces fue despreciada, pero que se hizo indispensable para llegar a los estudiantes y mantener la continuidad en los ciclos educativos, permitiendo la comunicación por medio de plataformas digitales, correos, teléfonos, etc. Y a la vez permitiéndonos conocer las infinitas herramientas interactivas digitales que se pueden implementar dentro de la gestión de aula, facilitando la comprensión en los estudiantes y generar resultados satisfactorios.

Según (Bernal 2021:10)

“Las matemáticas no son complejas solo que deben tener una buena práctica, con una explicación sencilla y la utilización de los tics (Las Tecnologías de la información y la comunicación), dando paso a un entorno escolar agradable”.

Realmente facilito el trabajo del docente y el procesamiento de conocimientos adquiridos por parte de los estudiantes; las TIC se han convertido en fundamentales para transformar el sistema educativo, donde el desarrollo de habilidades y competencias digitales son

<https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>



vitales para desempeñarse competitivamente, potenciando el aprendizaje a través de estrategias colaborativas, creativas, innovadoras y significativas.

Por ello, el rol del profesor dentro del proceso innovador es fundamental, como lo plantean Pila, Andagoya y Fuertes (2020). El desafío persiste en cuanto a que no está delimitado con absoluta claridad qué es lo que debe saber un profesor en Matemática para poder impartir una enseñanza de calidad; no siempre tendremos a los mismos alumnos, con el mismo nivel y destrezas para la adquisición de conocimientos, peor el mismo entorno, con la prioridad constante hacia la innovación didáctica y el renovar el proceso pedagógico, que permitan obtener estudiantes con raciocinio propio, críticos, observadores y analíticos. Ciccioli (2020)

Para Opazo (2021:10)

“Estos estudios critican a lo habitual, carente de marcos de referencia para resignificar el conocimiento matemático en situaciones diversas”.

Los seres humanos nos encontramos en constante innovación, que está presente en todos los ámbitos permitiendo reconocer todas las limitaciones y alterar ese orden en beneficio del aprendizaje, todo esto ha generado en los docentes la necesidad de diversificar y contribuir a mejorar su proceso de enseñanza.

Tomando como referencia a Reynosa, et al. (2020:9), que expone:

“Las estrategias didácticas, en su conjunto, demandan establecer una relación dialógica, constante y triangular entre educadores, educandos y metodologías, aunque el educando ignore o no las metodologías que utiliza el docente para tal fin”.

La unidad educativa “Teniente Hugo Ortiz Garcés” con disciplina militar, provee a los docentes una constante preparación mediante capacitaciones y herramientas interactivas como la plataforma digital, que permite la triada estudiante, material didáctico y docente; además de la utilización de recursos didácticos necesarios dentro de la planificación diaria en cada una de las clases.

Nos dice Martínez, et al. (2018:12), que:

“La asignatura Matemática tiene entre las indicaciones metodológicas generales: sistematizar continuamente conocimientos, habilidades y modos de la actividad mental, tratando además que se integre el saber de los alumnos procedentes de distintas áreas de la Matemática”.

Entonces, matemática no es la excepción, se busca como objetivo general desarrollar una gestión de aula para el fortalecimiento de los procesos matemáticos aplicados a los

estudiantes de tercero de bachillerato de la unidad educativa “Teniente Hugo Ortiz Garcés” con disciplina militar, para que el alumno adquiriera sus capacidades propias como el razonamiento crítico, su raciocinio de acuerdo a sus perspectivas en el tema visto y la habilidad de resolución de problemas por medio de estrategias y métodos de cálculo.

Metodología

El presente trabajo se realizó en la unidad educativa particular Teniente Hugo Ortiz Garcés con disciplina militar, ubicado en la ciudad de Portoviejo, obedece a una gestión de aula en los procesos formativos matemáticos aplicados a los estudiantes de tercero de bachillerato, formándose como una aleación entre las herramientas didácticas, recursos y tecnología, dando paso a una nueva forma de impartir clases, que mejoro el entorno dentro del aula y facilito la información necesaria e indispensable para los estudiantes.

Esta investigación obedece a un enfoque mixto, que nos permitió la recolección de datos cuantificables y la vez se comprendió, describió e interpreto cualitativamente la gestión de aula adecuada (variable independiente) y necesaria para la aplicación de procesos matemáticos (variable dependiente) en los estudiantes de tercero de bachillerato de la unidad educativa particular “Tnte. Hugo Ortiz Garcés” con disciplina militar.

La población total para esta investigación estuvo conformada por los 22 estudiantes de tercero de bachillerato, con edades que oscilan entre los 16 y 19 años y un docente, donde se utilizó el 100% de la misma, por ser una población accesible de estudios no se procedió a seleccionar unidades muestrales.

Los métodos teóricos empleados son el método inductivo- deductivo como estrategias de razonamiento lógico, al igual que el método análisis- síntesis, que permitió procesar los referentes teóricos necesarios y adecuados para el diagnóstico requerido y por último el método hermenéutico que dio paso a la comprensión de términos e ideas teóricas inmersas en el tema.

Mediante la entrevista a los estudiantes, para que expresen sus puntos de vista sobre sus expectativas y planteamientos de mejoramiento educativo se recabo información indispensable e importante para este artículo, basado en preguntas sencillas; la encuesta (un cuestionario) y la observación (guía de observación) de determinados hechos registrados, analizados y contrastados se llega a la información teórica obtenida y necesaria para modificar la gestión de aula en los procesos formativos de los conocimientos matemáticos.



La triangulación de fuentes de información fuentes, proporciono una aleación de todos los datos empíricos recopilados y analizados, que brindo la confirmación de los resultados obtenidos desde los métodos aplicados, simplificando los datos investigados, que se incorporaron en el desarrollo de esta gestión de aula.

Se utilizó un formulario de preguntas y un test basado en los conocimientos primordiales, para diagnosticar el nivel de adquisición de conocimientos(pruebas paramétricas), dando origen a la necesidad de innovarse y modificar la planificación de la asignatura, involucrando herramientas y recursos interactivos, que faciliten la comprensión de procesos matemáticos, (coeficiente de correlación de Pearson), que ayudo a calcular el efecto de cambio en las variables, después de aplicar la gestión de aula.

Resultados y discusión

Para lograr una gestión de aula que permita tener un desarrollo significativo se empezó por cambiar la metodología en la impartición de las clases, tomándose en cuenta que el estudiante es quien aprende y que no solamente se debe tomar como base para su calificación una evaluación final si no que deben existir cuatro parámetros fundamentales. Referenciándose en Parra y Agudelo (2020:53)

“La innovación requiere de un profesor que se movilice entre los ámbitos del pensamiento, la indagación, la reflexión, la creación y la transformación”.

Para lograr una gestión de aula que permita tener un desarrollo significativo se empezó por cambiar la metodología en la impartición de las clases, tomándose en cuenta que el estudiante es quien aprende y que no solamente se debe tomar como base para su calificación una evaluación final si no que deben existir cuatro parámetros fundamentales. Según Parra y Rengifo (2021:3)

“Las prácticas pedagógicas de los profesores pueden salirse de la rutina tradicional, involucrando estrategias innovadoras que promuevan cambios en los aprendizajes”.

Se tomo referente la actuación en clases, el trabajo en clase, las tareas y las lecciones; los mismos que servirán para evidenciar su potencial en la asignatura, falencias y como se puede ayudar a que tenga un mejor desenvolvimiento; además que se busca evitar el clásico aprendizaje de memoria, dando paso al raciocinio propio y único del estudiante, proporcionando la habilidad de resolver problemas por medio de la traducción y el pensamiento crítico adquirido.

Al respecto Rivas (2017:20) plantea:

“La innovación educativa es como una fuerza vital, presente en escuelas, educadores, proyectos y políticas, que es capaz de reconocer las limitaciones de la matriz educativa tradicional y alterarla para el beneficio de los derechos de aprendizaje del siglo XXI de nuestros alumnos.”

Las utilidades de herramientas interactivas promueven el interés por parte del estudiante en la asignatura, aprovechando páginas como Wolfram Alpha, mathway, Sangakoo, cymath, entre otras que permiten verificar los resultados, observar procesos y entender el tema fluidamente, no es darles paso a copiar, es desafiarlos a que puedan hacer solos e incentivarlos a intentarlo en casa. Para que la innovación educativa aporte de manera significativa, es necesario establecer con claridad el uso de la tecnología, ya que vincularla a la práctica no garantiza procesos innovadores. Ortiz (2019)

Los problemas matemáticos tienen varios caminos para llegar a la respuesta final, tomándose en cuenta que el proceso de llegada es lo importante, dentro del mismo se debe utilizar estrategias y artificios, que involucra varios temas de cálculo, el análisis de datos existentes, operaciones que se pueden utilizar, que ayudaran a resolverlo sin importar la complejidad del mismo.

Valenzuela (2017:40) nos expresa que:

“El propósito de la innovación educativa es alterar la realidad modificando concepciones, actitudes, métodos e intervenciones, para así mejorar o transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje”

Las clases impartidas son mediante diapositivas animadas (paso por paso), con gráficos, diagramas, videos, ejemplos, material didáctico del tema, entre otros; facilitando la adquisición de conocimientos eficaz, efectiva, rápida y comprensible. Todos los recursos reposan en la plataforma que utiliza la institución, brindándole al estudiante la posibilidad que los revise en casa, cuando por motivos varios no puede asistir a clases, generando la continuidad educativa y la posibilidad de mantenerse informado del tema.

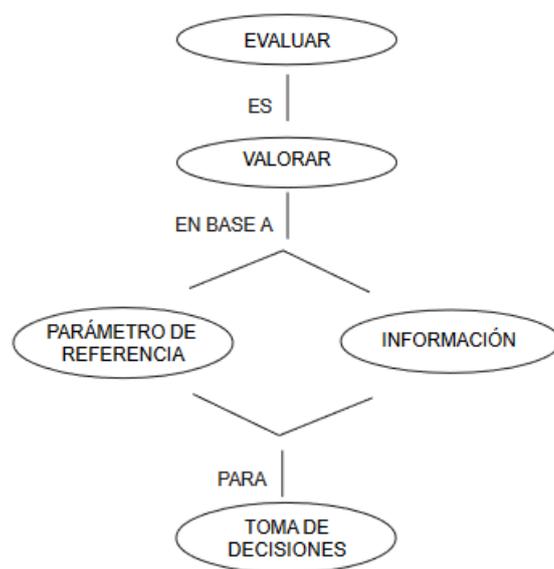
Referenciándose en Gutiérrez, Gil, Zapata, Parra y Cardona (2018:26) nos dice que:

“Los procesos formativos modifican el rol del estudiante convirtiéndolo en sujeto activo del aprendizaje, y al profesor le da el carácter de guía y orientador en el intercambio comunicativo, para ayudar a resolver preguntas, dudas y posibilidades en el acceso a recursos, materiales de estudio y variedad de formas de comunicación entre los participantes”.

Los docentes estamos equilibrados y a la par con la tecnología, tomar estos recursos que nuestros estudiantes ya manejan, interactuar con ellos, brindar posibilidades de herramientas educativas que se adapten a la sociedad y entorno actual; “Los estudiantes resuelven en casa los ejercicios matemáticos como un copia y pega, pero es nuestro deber guiarlos, motivarlos, establecer un lazo de comunicación, respeto y responsabilidad dentro del aula, para que utilicen estas plataformas de forma positiva y adquieran el conocimiento deseado”. (Gutierrez et al., 2018)

Las plataformas web permiten lograr la innovación en el campo educativo. Yuen et.,al (2019) y “los dispositivos móviles permiten que los docentes organicen y realicen creativas actividades dentro y fuera del salón de clases”. Salas Ruedas et al., (2020). Entonces la innovación pedagógica y didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje, representa estar de acuerdo con la tecnología, tomando los recursos que brinda, logrando una comprensión efectiva.

Enfatizando que la educación bien guiada es una herramienta básica para mejorar la humanidad y está ya en la agenda mundial todo lo que tiene que ver con la innovación y transformación del proceso de enseñanza y aprendizaje. “Hoy se habla más que nunca de educación y de su sentido”. (Tusell, 2017)



Ausubel et al., (1983)

No es cambiar la formación, es cuestión de anexar herramientas que contribuyen a una adquisición de conocimiento efectivo, bajo la comunicación, interacción en el aula, el respeto; que active las habilidades y fortalezca destrezas en los estudiantes.

<https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>



La gestión de aula en los modelos educativos cambia a lo largo de los años, bajo la necesidad de no solamente innovar y modificar “los ‘procesos y adaptaciones en el entorno educativo sino también en la cantidad, calidad y celeridad y la innovación de los avances del conocimiento, a la evolución social y a los progresos en ciencias como la Pedagogía o la Psicología entre otras” (RODRÍGUEZ MORENO, MOLINA JAÉN, & MARTÍNEZ LABELLA, 2019)

Las prácticas pedagógicas lo entendemos como un conjunto de acciones que se llevan a cabo en un aula de clases, las que son desarrolladas por el docente y comprenden desde su forma de comunicar, comportarse y actuar, hasta la mediación en el aprendizaje. El proceso de enseñanza y aprendizaje se relacionan y comunican entre sí (docente, estudiante y conocimiento) además del entorno socioeducativo (Martínez-Maldonado, Armengol Asparó, & Muñoz Moreno, 2019)

PROCESOS FORMATIVOS “Son la capacidad de un individuo para identificar y entender el papel que las matemáticas tienen en el mundo, hacer juicios fundados y usar e implicarse con las matemáticas en aquellos momentos que presenten necesidades para su vida individual como ciudadano” Mendivil et al., (2017).

Los modelos formativos ligados a la teoría del conectivismo son cada vez más flexibles, abiertos y participativos. (Recio Mayorca, Gutierrez Esteban, & Suarez Guerrero, 2021), concretamente a raíz de las transformaciones sociales generadas por el uso de la tecnología, que cambio la forma de comunicarnos en los diferentes ámbitos sociales, culturales y familiares, también promueve cambios en la educación, estableciendo los medios tecnológicos como indispensables en la vida diaria del estudiante, cambiando las modalidades educativas, entornos de aprendizaje, contextos e intereses de cada persona (Igelmo Zaldívar & Laudo Castillo, 2017).

Siendo necesaria una aleación de los conocimientos y experiencias en el ámbito educativo con las herramientas digitales y todo ese espacio infinito que promueve la sociedad digital, con reformas educativas abiertas, flexibles y ajustadas a las necesidades de los estudiantes, generando las comunidades virtuales donde interactúan los estudiantes y docentes el principal eje es la comunicación efectiva con una igualdad de oportunidades. El aprendizaje significativo en la educación no se sitúa ni en el plano objetivo, ni subjetivo, sino en el escurridizo terreno que queda entre estos dos extremos, llegando a la influencia requerida y necesaria para una comunicación efectiva, dando paso a la autoridad liberadora, en la que se puede realizar una libre expresión de pensamientos e



ideas, tomándose en cuenta el aprendizaje y conocimiento mutuo. Para Ausubel et al., (1983:58)

El aprendizaje significativo es “el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende”

El liderazgo educativo actual es colaborativo donde el amor por el saber y el amor por nuestros alumnos es primordial para llegar de manera eficaz en su formación. Debemos llevar siempre en nuestras memorias que estamos formando seres humanos con sentimientos perspectivas e ideas diferentes.

Donde se aplicó la inteligencia emocional y persuasión que incentive a los estudiantes a fortalecer sus debilidades emocionales y permitirse el intento en aprender y conocer las asignaturas que no están dentro de sus preferencias, que sean vistas como oportunidades para adquirir nuevas habilidades y conocimientos; considero que somos seres humanos con errores que pueden ser revertidos y potenciados para el mejoramiento como persona y elemento de la sociedad.

El desafío educacional para la generación de docentes que tenemos el reto de marcar una trayectoria, recordemos que se ha incorporado una nueva variable que es el campo digital, donde no importa el espacio y tiempo en donde se encuentra el estudiante, logrando establecer una comunicación efectiva, que permite dejar una huella digital que servirá de sendero para otros docentes, esto conlleva a un liderazgo de aula más colaborativo, donde cada miembro brinda su aporte único y personal, de acuerdo a su modo de pensar y sentir; sin ser agresivo caso contrario, llevando a una armonía grupal, logrando propósitos personales e institucionales, mediante una planificación previa, organización y realización de tareas. El desafío en la educación se centra en 5 aspectos importantes e indispensables que son:

Inclusión social, eje significativo

Liderazgo en las instituciones educativas

Contenidos + Enseñanza + Tecnología

Nuevas técnicas de evaluación

Fomentar la creatividad

Palabra Maestra (2017)

La identidad digital es donde la igualdad y diversidad, se priorizan para el desarrollo personal de los estudiantes, promoviendo la justicia por la libertad, sin olvidarnos que la

<https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>



huella del maestro sigue indeleble en los alumnos, Con otras herramientas y circunstancias, pero con la misma esencia, que es la enseñanza. Los docentes debemos formar y dejar esa huella digital, para vencer todas las distracciones que se encuentran actualmente en las redes sociales.

Partiendo de todos los datos obtenidos para la modificación y utilización de una gestión de aula en los procesos formativos de los conocimientos matemáticos de la unidad educativa “Teniente Hugo Ortiz Garcés” con disciplina militar, se evidencia que todos los estudiantes de tercero de bachillerato deseaban un cambio en esta asignatura de ciencias exactas, donde se especifica:

La necesidad del contacto con el docente para mantener la comunicación efectiva, que da paso al planteamiento de preguntas, resolución de incógnitas y el despeje de dudas, que por varias razones emocionales o personales no son expresadas dentro de la clase. Cabe recalcar que los adolescentes tienden a tener problemas en su autoestima por paradigmas sociales y familiares, delimitando sus capacidades y comunicación en el aula. El uso de la tecnología que es indispensable en estos tiempos para ir al mismo nivel de los estudiantes y puedan hacer uso de su potencial y desarrollo en las herramientas digitales, se fortaleció en la unidad Educativa particular “Teniente Hugo Ortiz Garces” con disciplina militar para mejorar la adquisición de conocimientos en los diferentes temas impartidos en matemática.

El permitir exponer las diferentes maneras de llegar a una respuesta deseada, dando paso a que la asignatura no sea lineal y repetitiva, abriendo vías a otros procesos matemáticos, que infieren varios temas y que constituyen un proceso valido, con estrategias y procedimientos buscados y razonados por el estudiante;

La validez de la perspectiva que tenga un estudiante sobre un ejercicio práctico, permite desarrollar el raciocinio y la habilidad de pensamiento crítico necesario no solo en las matemáticas sino también en la vida.

Los diferentes puntos expuestos encaminan al mejoramiento en la comprensión de los temas impartidos, facilidad para resolver ejercicios de cálculo matemático y el olvido del miedo, pavor, descontento, aburrimiento, entre otros puntos, que se le atribuían es estas clases.

Previo al cálculo de los estadísticos relacionados con el análisis de varianza se determinó el supuesto de homogeneidad. Se evidenció igualdad de varianzas asumiendo el estadístico de Levene (Ver tabla 1).



Tabla 1. Prueba de homogeneidad de varianzas basada en la media

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
2,521	2	72	0,087

Se acepta la hipótesis de igualdad de varianzas (Sig. > 0,05)

Elaboración propia a partir de los datos aportados por la encuesta aplicada.

Tabla 2. Descriptivos

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Antes	25	6,92	1,525	4	9
Durante	25	7,97	1,201	5	10
Final	25	8,96	,957	7	10
Total	75	7,95	1,491	4	10

La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05

Elaboración propia a partir de los datos aportados por la encuesta aplicada

Hipótesis

H₀: $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

H_a: No todas las medias son iguales

Tabla 3. ANOVA de un factor

	Suma cuadrados	de gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	52,033	2	26,017	16,663	,000
Dentro de grupos	112,414	72	1,561		
Total	164,447	74			

Elaboración propia a partir de los datos aportados por la encuesta aplicada

Se dispone de evidencias suficientes para rechazar la hipótesis nula (F=16,663; Sig.<0,05). En consecuencia, las calificaciones obtenidas antes, durante y final para mejorar el razonamiento y la habilidad para realizar procesos matemáticos, utilizando fichas interactivas, diapositivas, ordenadores gráficos, videos explicativos y otros medios de aplicación de las evaluaciones evidenciaron resultados diferentes y estadísticamente significativos que contribuyeron a una mejora del rendimiento estudiantil. Este análisis se complementó utilizando la prueba post hoc (comparaciones múltiples) HSD de Tukey.

<https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>



Tabla 4. Subconjuntos homogéneos HSD Tukey^a

Proceso	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
		1	2	3
Antes	25	6,92		
Durante	25		7,97	
Final	25			8,96
Sig.		1,000	1,000	1,000
Elaboración propia a partir de los datos aportados por la encuesta aplicada				
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.				
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 25,000.				

Se obtienen resultados que confirman la diferencia significativa en las medias de las tres fases de evaluación. Al final del proceso se evidenció un mayor rendimiento en el proceso realizado a través las estrategias puestas en práctica (Ver gráfico 1). Los tres subconjuntos cuyas medias difieren de forma significativa (a nivel de 0,05) no presentan diferencias estadísticamente significativas entre sí (Sig. 1,000).

Tabla 5

Mi clase de matemática	Frecuencia
Contacto con el docente	25%
Permitir otros procesos matemáticos	25%
Uso de la tecnología como herramienta	25%
Validez de perspectiva en la respuesta	25%
Total	100%

Elaboración propia a partir de los datos aportados por la encuesta aplicada

Para lograr las principales situaciones expuestas por los estudiantes se diagnosticó dos puntos sumamente importantes como: El internet a la mano y si el estudiante cuenta con dispositivos digitales que le permitan acceder a la utilización de herramientas digitales, plataformas, correos, paginas interactivas, etc... (encuesta)

Tabla 6. Dispositivos digitales disponibles en los estudiantes

Teléfono	12%
-----------------	-----

Laptop	48%
Computador de escritorio	28%
Tablet	12%
Total	100%

Elaboración propia a partir de los datos aportados por la encuesta aplicada

De 25 estudiantes, un 48% que corresponde a 12 estudiantes, poseen una laptop de uso personal que la pueden trasladar a diferentes puntos o localidades y mantener una comunicación eficaz además del ingreso a los recursos digitales de la clase; un 12% que corresponde a 3 estudiantes, poseen teléfono con acceso a internet, a pesar que es un poco complicado el ingreso a las plataformas, su uso es eficiente; el 28% que corresponde a 7 estudiantes, tienen en sus casas un computador de escritorio con acceso a internet por medio de conexión directa del router y un 12% que corresponde a 3 estudiantes, poseen Tablet, que ofrece la misma capacidad de conexión que un teléfono o una computadora. Con este grafico estadístico se constata que el 100% de los estudiantes tienen acceso a las diferentes herramientas y recursos digitales que utilizo el docente para lograr sus expectativas y metas en las clases impartidas.

Elaboración propia a partir de los datos aportados por la encuesta aplicada

Un 72% estudiantes de tercero de bachillerato, que corresponde a 18 estudiantes, tiene acceso a internet por medio de los

Tabla 7. Disponibilidad de internet

Móvil (teléfono)	16%
Cnt	12%
Otros proveedores	72%
Total	100%

proveedores de este servicio con una gama de opciones en cuanto a megas para una conectividad eficaz y eficiente; un 16% que corresponde a 4 estudiantes posee el uso de la red estable CNT y un 12% que corresponde a 3 estudiantes, posee un teléfono móvil con internet para la navegación diaria; Con la ayuda de estos datos estadísticos verificamos el acceso a internet que los estudiantes tienen para promover sus estudios, revisar las plataformas y recursos digitales compartidos por el docente.

Tabla 8. Conocimiento en computación y navegación digital

No tiene conocimiento	0%
Nivel bajo	8%



Nivel medio	76%
Nivel alto	16%
Total	100%

Elaboración propia a partir de los datos aportados por la encuesta aplicada

Los estudiantes de la unidad educativa particular Teniente Hugo Ortiz Garcés con disciplina militar tienen un 76% que corresponden a 19 estudiantes, en nivel medio de conocimientos digitales y navegación; el 16% de es los estudiantes poseen un nivel alto, lo han logrado por medio de cursos extracurriculares y por su capacidad para este ámbito, el 8% que corresponde a 2 estudiantes tienen un nivel bajo, por varias razones personales y de conectividad en sus hogares y un 0% nos dice que no posee conocimientos; haciendo énfasis en el nivel alto de conocimientos para interactuar en las plataformas, buscar información y revisar recursos digitales.

Conclusión

Los estudiantes de tercero de bachillerato están involucrados en las nuevas tendencias de estudio, que nos encamina a los docentes formar nuestra huella digital, teniéndose en cuenta que seguimos cumpliendo la misma labor; pero en otro tiempo, entorno y herramientas que facilitan llegar a la adquisición de conocimiento efectivo.

Es importante que los docentes no visualicemos el internet o las aplicaciones digitales y dispositivos como nuestros enemigos, caso contrario son nuestros aliados para lograr nuestros objetivos en el aula, acercándose a la nueva era del conocimiento. No podemos retroceder el tiempo, más bien debemos mantener el enlace educativo, sin importar el lugar, hora, ni distancia.

Si los seres humanos vemos una gama de colores, no podemos encasillar a los estudiantes en frenar sus visualizaciones de una determinada asignatura.

Bibliografía

1. Ausubel, D. P. Novak, J. D., Hanesian, H. (1983): “Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo”. Trías Ed., México (1983)
2. Armas, T. A. (2020). De Evaluación de la Faceta Epistémica del Conocimiento Didáctico- Matemático de Futuros Profesores de Matemáticas en el Desarrollo de una Clase Utilizando Funciones. v. 34, n. 66. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v34n66a06>.



3. Bernal, L. P. (2021). Prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC. EDUCACION, 30(59). doi:<http://dx.doi.org/10.18800/educacion.202102.012>
4. Faivovich, B. (2021). 5 ideas de como mejorar el rendimiento en matemáticas5 ideas de como mejorar el rendimiento en matemáticas. Obtenido de <https://www.empredejoven.cl/5-ideas-de-como-mejorar-el-rendimiento-en-matematicas/>
5. Gutiérrez, M., Gil, H., Zapata, M., Parra, L. y Cardona, C. (2018). Uso de las herramientas digitales en la enseñanza y aprendizaje universitario. Una propuesta pendiente por construir. Manizales: Universidad Católica de Manizales
6. Gutierrez, M. C., Gil, H., Maria Teresa, Z., Lina Rosa, P., & Claudia Esperanza, C. (2018). Uso de las herramientas digitales en la enseñanza y aprendizaje universitario (Vols. 60-63). Manizales: Universidad Católica de Manizales. Obtenido de https://www.ucm.edu.co/wp-content/uploads/2021/03/Usos_herramientas_digitales_vf.pdf
7. Ortiz, F. (2019). Los retos de las innovaciones educativas hoy: los docentes, las escuelas y los centros de innovación. Revista Educación y Ciudad, 2(37), 91-101. <https://doi.org/10.36737/01230425.v2.n37.2019.2150>
8. Mendivil Rosas, G., Valenzuela Cabanillas, D. M., Hernández Mesa, L., & García Salazar, M. (2017). El proceso formativo y la trayectoria escolar de los futuros profesores de matemáticas. Revista Electrónica Sobre Tecnología, Educación Y Sociedad, 4(7). Recuperado a partir de <https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/636>
9. Palabra maestra, (2017) <https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/blog/los-5-desafios-de-la-educacion-en-el-siglo-xxi>
10. Parra, L. y Agudelo, A. (2020). Innovación en las prácticas pedagógicas mediadas por TIC. En R. Canales y C. Herrera (eds.). Acceso, democracia y comunidades virtuales (pp. 51-64). Buenos Aires: CLACSO. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1gm00v8.6>
11. PARRA BERNAL, Lina y RENGIFO RODRIGUEZ, Karen. Prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC. Educación [online]. 2021, vol.30, n.59, pp.237-254. ISSN 1019-9403. <http://dx.doi.org/10.18800/educacion.202102.01>



12. Pila, J. C., Andagoya, W. y Fuertes, M. (2020). El profesorado: Un factor clave en la innovación educativa. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(2), 212-232. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i2.1327>
13. Recio Mayorca, J., Gutierrez Esteban, P., & Suarez Guerrero, C. (2021). Práctica reflexiva docente: eje impulsador de la retroalimentación formativa. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 13(1). doi:<https://doi.org/10.32870/ap.v13n1.1921>
14. Rivas, A. (2017). *Cambio e innovación educativa: las cuestiones cruciales*. Buenos Aires: Santillana.
15. RODRÍGUEZ MORENO, J., MOLINA JAÉN, M. D., & MARTÍNEZ LABELLA, M. J. (2019). Análisis de la importancia de la programación didáctica en la gestión docente del aula y del proceso educativo. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 33(1), 115-130. Obtenido de <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=27466169007>
16. Salas Rueda, R. A., Salas Rueda, E. P. & Salas Rueda, R. D. (2019). Percepciones de los estudiantes sobre el uso de la tablet en el salón de clases considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático. *Campus Virtuales*, 8(1), pp. 75-86.
17. Tusell, X. A. (2017).. tendencias internacionales emergentes para la transformación de la educación: aportes y reflexiones. *Ciudad Autónoma de Buenos Aires*(48), 28-33. Obtenido de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1995-77852017000200004&lang=es
18. Yuen, A. H., Cheng, M. & Chan, F. H. (2019), Student satisfaction with learning management systems: A growth model of belief and use. *British Journal of Educational Technology*, 50, pp. 2520-2535. DOI: 10.1111/bjet.12830
19. Valenzuela, J. (2017). La innovación como objeto de investigación en educación: problemas, tensiones y experiencias. En M. Ramírez y R. Valenzuela (eds.), *Innovación educativa. Investigación, formación y visibilidad* (pp. 29-50). Madrid: Editorial Síntesis S. A.

