

## Incidencia de la tecnología como herramienta pedagógica para facilitar el aprendizaje de las matemáticas

**Praxedes Maribel Mora Pluas<sup>1</sup>**

[marymoraplus73@gmail.com](mailto:marymoraplus73@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-1758-819X>

Unidad Educativa Fiscal

Teniente Hugo Ortiz

Ecuador

**Rosa Gisella Ruiz Ley**

[ruizleyrosa@gmail.com](mailto:ruizleyrosa@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0003-5164-1588>

Unidad Educativa Fiscal

Teniente Hugo Ortiz

Ecuador

**Lorena Beatriz Dueñas Macías**

[lorenitaduenas@gmail.com](mailto:lorenitaduenas@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-3176-4145>

Unidad Educativa Fiscal

Teniente Hugo Ortiz

Ecuador

**Jacqueline Viky Suarez Herrera**

[jacquelinesuarez\\_herrera@gmail.com](mailto:jacquelinesuarez_herrera@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-4614-4411>

Unidad Educativa del Milenio

Raúl Alfredo Vera Vera

Ecuador

**Leonardo Omar Conde Suarez**

[leonardocondesuarez@gmail.com](mailto:leonardocondesuarez@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-0693-7764>

Unidad Educativa Fiscal

Los Vergeles

Ecuador

### RESUMEN

La importancia de la tecnología como herramienta pedagógica para facilitar el aprendizaje de las matemáticas por medio del diseño de estrategias y ejecución de seminarios talleres para docentes y representantes legales. El propósito radica en incorporar herramientas TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en la labor del docente con la finalidad de dotar a los estudiantes los conocimientos, habilidades y procedimientos necesarios para desarrollarlos en la guía didáctica de la institución educativa. Se desglosan de manera secuencial y esquemática los contenidos de los talleres en las cuales se socializará el contenido de una guía didáctica en donde se da a conocer el uso de herramientas disponibles en la web para el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas, cada una de estas herramientas dan paso a que los alumnos/as se motiven e innoven la enseñanza educativa en el nuevo milenio y a su vez aprovechen estas potencialidades, permitiendo fomentar el trabajo colaborativo en la red de intercambios de ideas, experiencias mediante el uso adecuado de la tecnología en la asignatura de matemáticas. La tecnología educativa está diseñada para ayudar a los educadores a planificar y controlar el proceso de aprendizaje de manera más eficiente, siendo esto posible gracias al uso de recursos como teléfonos inteligentes, computadoras, televisores, entre otros. El desarrollo de estas técnicas se ha establecido durante décadas para optimizar la presentación y comprensión del contenido educativo a los estudiantes.

**Palabras clave:** uso de tecnología; estrategias; aprendizaje; herramientas pedagógicas; seminario taller.

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [marymoraplus73@gmail.com](mailto:marymoraplus73@gmail.com)

# **Incidence of technology as a pedagogical tool to facilitate the learning of mathematics**

## **ABSTRACT**

The importance of technology as a pedagogical tool to facilitate the learning of mathematics through the design of strategies and the execution of seminar workshops for teachers and legal representatives. The purpose is to incorporate ICT tools (Information and Communication Technologies) in the teacher's work in order to provide students with the knowledge, skills and procedures necessary to develop them in the didactic guide of the educational institution. The contents of the workshops are broken down sequentially and schematically, in which the content of a didactic guide will be socialized, where the use of tools available on the web for the teaching-learning process of mathematics is disclosed, each one of these. These tools allow students to motivate themselves and innovate educational teaching in the new millennium and, in turn, take advantage of these potentialities, allowing them to promote collaborative work in the network of exchanges of ideas, experiences through the appropriate use of technology in the math subject. Educational technology is designed to help educators plan and control the learning process more efficiently, this being possible thanks to the use of resources such as smartphones, computers, televisions, among others. The development of these techniques has been established for decades to optimize the presentation and understanding of educational content to students.

**Keywords:** *use of technology; strategies; learning; educational tools; seminar workshop.*

*Artículo recibido 21 junio 2023*

*Aceptado para publicación: 21 julio 2023*

## INTRODUCCIÓN

Las tendencias en la enseñanza se orientan en la actualidad, al fortalecimiento de competencias, conocimientos y valores fundamentales para aprender, se identifican los avances tecnológicos como un valioso recurso capaz de acompañar la enseñanza de distintas áreas de estudios en cualquier nivel educativo, que indiscutiblemente reclama una revolución tanto en la investigación, como en docencia en la enseñanza, para aprovechar las potencialidades que ofrecen las tecnologías como herramientas pedagógicas en el campo educativo.

La utilización adecuada de la tecnología en el aula de clases con el área de matemáticas depende del docente, con cualquier herramienta de enseñanza, puede usarse adecuada o deficientemente; los docentes deben utilizar la tecnología con el fin de mejorar las oportunidades de aprendizaje de sus estudiantes, seleccionando o creando tareas matemáticas que aprovechen eficientemente como es graficar, visualizar, calcular, realizar simulaciones que ofrezcan a los estudiantes la experiencia de solucionar problemas mediante los recursos de Internet y aplicaciones de la web para diseñar tareas de manera interactivas para los estudiantes.

Los estudiantes al utilizar herramientas tecnológicas aparentan que trabajan como independientes del maestro; convirtiéndose en una impresión engañosa, el docente juega roles importantes dentro del aula de clases que este enriquecida con la tecnología, la toma decisiones que perturban el proceso de aprendizaje de los estudiantes de maneras importantes es el docente quien decide si utiliza tecnología, cuándo o cómo se va a hacerlo; los estudiantes manejan calculadoras y computadores dentro del aula, el docente asume la oportunidad de observarlos cómo realizan su razonamiento lógico matemático para algunos es difícil observar en otras circunstancias donde no se obtiene los mismos resultados esperados.

La tecnología permite a los docentes examinar los métodos que han seguido los estudiantes en sus investigaciones matemáticas, como también, en los resultados conseguidos, engrandeciendo así la información disponible en esta área de la malla curricular que utilicen cuando se toma decisiones relacionadas con la enseñanza.

## **La tecnología**

La tecnología responde al deseo y la voluntad de las personas de transformar nuestro entorno, transformar el mundo que los rodea, buscando nuevas y mejores formas de satisfacer los deseos, las diferentes necesidades de desarrollo, diseño y ejecución de los productos obtenidos mediante la aplicación de estrategias, métodos y procesos empleados para su fácil aplicación.

Según (Ruiz, 2012) No está de más en estos tiempos dónde nuestros gobernantes intentan dismantelar las enseñanzas tecnológicas, explicar que es la Tecnología, qué importancia tiene, y por qué se debe enseñar. Los autores enfatizan que la tecnología es un conjunto de conocimientos y habilidades que, cuando se utilizan de forma lógica y metódica, permiten al ser humano cambiar su entorno.

La tecnología es la actividad humana y sus resultados por eso, existen muchos sistemas que nos permiten interactuar, movernos, vestirnos, comer y crear cosas nuevas de acuerdo a las necesidades de la sociedad actual; es uno de los recursos más poderosos, versátiles y vitales de nuestra especie, capaz de transformar nuestro entorno e incluso nuestro propio cuerpo y mente son el resultado de un desarrollo cultural y científico a largo plazo y representa un enorme poder y riesgo.

La tecnología también se ha convertido en estos días en un objeto de consumo cotidiano provocando la aparición de un mercado tecnológico y una cultura de consumo de los llamados gadgets y dispositivos, más o menos con fines decorativos y recreativos, pero la tecnología de vanguardia continúa esforzándose por cumplir el sueño largamente retrasado de la humanidad de curar enfermedades, mejorar la calidad de vida y explorar las fronteras del espacio, y en el proceso, está aprovechando el conocimiento científico exponencial.

Desde esta perspectiva (Maricel Occelli & Gatica, 2019) menciona que: El hecho educativo es un fenómeno esencialmente comunicacional, que, como tal, se establece en los ambientes mediados por TIC y que aprendemos a usar en el marco de interacciones sociales viabilizadas por la comunicación. Estas interacciones se producen en un proceso dialógico y participativo dentro del contexto virtual. Las redes sociales son un espacio ideal para poder visualizar estas relaciones y ocupan un destacado lugar en la vida personal. Sabemos la magnitud de tiempo que utilizan nuestros estudiantes en las comunicaciones sociales, la potencia de las redes y la información que se establece en ellas. Nuestro interés en estos aspectos se refiere al estudio de las redes sociales como instrumentos de enseñanza y

aprendizaje. Comenzamos un trabajo exploratorio tomando cinco grupos docentes de Facebook analizando los tipos de comunicación, interacción e información se presentan en ellos (Movsesian y Valeiras, 2015).

La tecnología marco un antes y después de la pandemia mundial, la misma que solo servía para las redes sociales, correo empresariales y personales, las redes sociales tenía como prioridad dar a conocer los movimientos, estados emocionales, lugares de visitas a sus usuarios; recordando que gran parte de los docentes no conocían lo básico de la informática, lo que conlleva a que se reeduquen en esta área tecnológica. El cambio radical que dieron las redes sociales que sirvieron de puente informativo entre el docente estudiantes y padre de familia, diferentes entidades públicas universitarias crearon cursos tecnológicos y el manejo de diferentes plataformas educativas; actualmente se aplica las herramientas ofimáticas en las aulas con la finalidad de llegar con los conocimientos nuevos hacia los educandos.

### **Principio de la Tecnología**

La utilización de computadoras aumenta la disparidad social entre aquellos con acceso a esta tecnología y los que no, en la actualidad, esta disparidad ya no se limita a aquellos que poseen computadoras y aquellos que no, sino también a aquellos que poseen computadoras multimedia conectadas al Internet. Las investigaciones realizadas en matemáticas exponen los nuevos programas de computadora son agentes didácticos que crean nuevas situaciones que no pueden lograr con los medios tradicionales como el lápiz y el papel, lo que hace que el niño sea un ente pasivo.

Como resultado, se cree que la informática educativa puede ayudar significativamente mejorar la enseñanza y el aprendizaje convirtiéndose en esencial para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas porque mejora el aprendizaje de los estudiantes. Las computadoras, las calculadoras y otras tecnologías electrónicas son herramientas esenciales para enseñar, aprender y "hacer" matemáticas, ofrecen imágenes visuales de conceptos matemáticos, facilitan la organización y el análisis de datos y permiten cálculos eficientes y precisos.

Las matemáticas, incluidos los números, las medidas, la geometría, la estadística y el álgebra, son campos en los que pueden ayudar a los estudiantes, pueden concentrarse cuando tienen herramientas tecnológicas. Las aplicaciones de enseñanza de las matemáticas, se debe utilizar frecuente y responsablemente, con la finalidad de engrandecer el aprendizaje de las matemáticas por parte de los

educandos.

La tecnología existe, es versátil y poderosa, lo hace posible y necesario reexaminar qué matemáticas deben aprender los estudiantes y la mejor manera de aprenderlas cada estudiante en las aulas de matemáticas basadas en los principios y estándares tiene acceso a la tecnología para facilitar su aprendizaje de matemáticas, guiado por un docente con experiencia en este campo.

**Importancia de la tecnología.**

En la actualidad, la tecnología es uno de los factores más importantes para el uso institucional de las instituciones, ¿pero será que en la sociedad actual si se maneja adecuadamente? Muchas personas que pueden usar la tecnología solo piensan en internet, pero nunca piensan en lo importante que son las herramientas tecnológicas para el manejo de la información de una institución y su proyección social.

La tecnología ha tenido un impacto significativo en la vida humana de diversas maneras, que ha llevado a un cambio significativo, logrando superar algunos obstáculos que afectan la realidad y ha demostrado avances impresionantes para la sociedad en general hoy en día, la tecnología se puede utilizar en todo lo que se hace, ayudando y facilitando el día a día, desarrollando nuevas capacidades y vez brindando soluciones a las instituciones, entidades o beneficiarios que la utilizan.

Casi siempre, el valor de la tecnología está relacionado con sus usos útiles, en realidad, la implantación complicada de tecnologías costosas o complejas dificulta su triunfo; por eso, en ocasiones, tecnologías que parecen rudimentarias prevalecen sobre otras mucho más "modernas". De cualquier manera, la tecnología suele estar en constante evolución, lo que se refiere al desarrollo práctico de nuevas ideas creadas por diferentes disciplinas científicas. Por lo tanto, está muy relacionada con el concepto de innovación tecnológica en la educación.

### **Conceptualización de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación)**

La sociedad actual se caracteriza por el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que requiere de sus ciudadanos una serie de competencias personales, sociales y profesionales para afrontar los cambios impuestos en los campos de la ciencia y la economía. Después de este mundo en constante cambio, existe un sistema educativo que prioriza a los docentes, que son vistos como el motor del cambio educativo.

Por lo tanto, es imperativo que las instituciones educativas no dejen de aprovechar los avances

tecnológicos, los maestros están comenzando a usar las nuevas tecnologías gradualmente para promover el desarrollo de procesos.

Todos pueden acceder a la información, los docentes requieren un crecimiento profesional constante la revolución del siglo XXI será comprender los diversos estilos de aprendizaje, diseñar y organizar las clases, establecer objetivos y alcanzarlos, motivar a los estudiantes y fomentar la participación, desarrollar un aprendizaje basado en el alumno, ayudar a los estudiantes a usar diferentes recursos y fuentes, fomentar el autoaprendizaje autoevaluación e investigar tanto en el aula como fuera del aula.

Los investigadores de enseñanza pueden crear este perfil investigador utilizando una variedad de enfoques por ejemplo, actividades de clase, periódicos, cuestionarios, experimentos, estudios individuales y nuevas tecnologías son métodos, es importante destacar que el objetivo de esta investigación es la educación que implementa cambios estratégicos en las estrategias didácticas para que la comunicación y distribución de materiales (textos) enfatizan la disponibilidad y potenciales de la tecnología en las diferentes materias del plan de estudios.

La utilización de las TIC en materias que tienen un impacto en el desempeño académico de los estudiantes puede transformarse de un simple texto a guía didáctica en matemáticas que incentive al estudiante a aprender y acceder a la comunicación basada en textos, comunicación escrita, procesamiento de datos, cálculo y análisis de datos numéricos, análisis estadístico de datos y expresión gráfica. Estos recursos pueden usarse mientras más se fomente la innovación y la tecnología, más atención y fuerza de aprendizaje tendrán los estudiantes al utilizar las TIC en materias que suelen ser complicadas esto ayudará a los estudiantes a aprender y a los profesores a enseñar de manera más efectiva.

### **Las TIC en la educación**

#### **Las TIC en la educación se basan en tres razones de ser en la educación:**

- Se la utiliza para la alfabetización digital de los estudiantes, mismos que deben adquirir competencias básicas en el uso adecuado de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación).
- Es productivo ya que se aprovecha las ventajas que proporcionan al realizar las actividades como preparar apuntes, ejercicios, (vía correo electrónico) difundir información (web docentes y

estudiantes).

- Innovar en las prácticas docentes, y las nuevas posibilidades didácticas que proveen las TIC para lograr que los estudiantes realicen mejores trabajos y lograr disminuir el fracaso escolar.

### **Uso educativo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje**

Desde el comienzo de la escritura hasta la actualidad, el proceso de crear artefactos, en el sentido más amplio del término, que promuevan la preservación y circulación de información para que podamos transformarla en conocimiento útil ha sido una actividad constante, algunos creen que las tecnologías informáticas y de comunicación (TIC) no son tan nuevas.

Según (Rossana, 2021) menciona que: En la sociedad actual, la alianza entre la tecnología, la información y el conocimiento se ha dado de una manera fundamental para el entorno laboral y personal de cualquier profesional, no obstante, cada día se originan innovaciones tecnológicas que demandan la constante actualización del conocimiento. Por ello, el entorno educativo debe estar actualizado en cuanto a los cambios y ventajas que ofrecen las TIC, siendo una importante herramienta didáctica y pedagógica, razón que motivó el desarrollo de esta temática.

En la actualidad, todos los aspectos de la vida requieren un manejo eficiente para poder comunicarnos tanto a nivel nacional como internacionalmente, además, todos pueden acceder fácilmente a información global a través de sus computadoras, gracias a la disponibilidad casi universal de estos recursos, lo que nos permite mantenernos actualizados, sin embargo, en muchos países menos desarrollados es difícil acceder a esta información.

Existe una realidad que es factor común en todos los países que tiene lugar en las zonas rurales por sus bajos niveles de desarrollo en cuanto a la tecnología, la falta de equipos tecnológicos y líneas de acceso a Internet, la escasa capacitación de los recursos humanos y los pocos contenidos referenciados a las realidades de los territorios rurales, incrementando así una gran brecha entre los sectores urbanos y rurales.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se convierten en el factor de vital calidad en la evolución de la nueva economía Global con los rápidos cambios que está dando lugar en la sociedad; en la última década, las nuevas herramientas tecnológicas de la información y comunicación han originado un cambio profundo en la forma que los individuos se comunican e interactúan en el

ámbito de los negocios, provocando cambios significativos en los diferentes campos.

Como expresa (Alicia Martí, 2020) sobre: el uso que hacemos de la tecnología: si la utilizamos exclusivamente para presentar contenidos o si la utilizamos para que el alumnado pueda acceder a la información de forma crítica e, incluso, que cree y comparta documentos. «Es necesario tener en cuenta que, en muchos casos, las TIC se utilizan como soporte de las clases y se integran en un modelo de enseñanza tradicional. Pero las tecnologías deberían convertirse en un catalizador de la innovación pedagógica y utilizarse en proyectos colaborativos.

Aunque las TIC son de gran importancia social y económica, no se utilizan de manera adecuada y satisfactoria en los Estados Unidos y muchos otros países del mundo. La tecnología informática forma parte del entorno en el que se desarrolla la vida, por lo que es cada vez más urgente aprender a convivir con ella y explotar su indudable potencial

También es importante señalar que se cree ampliamente que aprender a enseñar es una experiencia para toda la vida. Por eso los profesores deberían experimentar en el aula, así menciona (NUEZ, 2008): El diseño de aplicaciones multimedia presupone la conjunción de dos partes inseparables: la pedagogía y la tecnología. De la pedagogía se tiene en cuenta la selección de los métodos educativos empleados para lograr la participación del estudiante como un ente activo y la utilización de la tecnología implica la utilización y combinación de las modalidades de la informática educativa para lograr un producto informático que cumpla con los objetivos propuestos.

Las nuevas tecnologías informáticas permiten la construcción de entornos virtuales compartidos donde se puede aplicar el concepto de "entorno de aprendizaje". Los límites de tiempo y el acceso remoto prácticamente se eliminan, lo que permite una comunicación persistente a través de las fronteras. En Ecuador, la gente está buscando formas de usar la tecnología, aunque no la tenga directamente, en los hogares utilizan las TIC de la misma manera que acceden a la electricidad y al agua y tienen la oportunidad de adaptarse al uso de las nuevas tecnologías.

El informe del INEC encontró una brecha en el acceso a las TIC entre las zonas urbanas y rurales. Los ecuatorianos se conectan a Internet, consultan su correo electrónico, leen periódicos y revistas, miran carteles y calendarios de películas, descargan música, navegan por sitios de fotografía, acceden a cuentas de Facebook y chatean con amigos; la educación y el aprendizaje son las principales razones

por las que las personas utilizan las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) a nivel de ciudad.

El incursionar con la tecnología en el aula de clases, se explica el hecho que las escuelas y universidades alientan a los estudiantes a realizar solicitudes en línea, el uso varía según su edad, acceden a cuentas de Facebook y chatean con amigos. La educación y el aprendizaje son las principales razones que las personas utilizan las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) a nivel de ciudad; este resultado puede explicarse por el hecho de que, si bien las escuelas y universidades alientan a los estudiantes a realizar solicitudes en línea, el uso varía según la edad.

Aunque el acceso a las TIC está bastante avanzado en el Ecuador, la falta de una adecuada formación docente para modernizar los métodos de enseñanza y el equipamiento técnico ha dificultado la introducción de las TIC educativas a nivel de las instituciones de educación básica del sector público, teniendo una realidad muy distinta en las instituciones privadas y académicas donde predomina el uso de las TIC.

### **Importancia de las TIC (Tecnología de la Información y Comunicación) en el proceso de enseñanza aprendizaje**

En la actualidad las tecnologías de la información y comunicación se han convertido en herramientas indispensables en las instituciones educativas, ya que este recurso abre nuevas oportunidades para que los docentes puedan intercambiar ideas, métodos utilizando a las TIC como herramientas para favorecer la toma de decisiones frente a las necesidades educativas del mundo actual acorde a la sociedad actual. Como expresa (Ana VIÑALS BLANCO, 2016) , sobre el docente en la era digital afirma que: Nos encontramos ante un momento de innovación en los pilares fundamentales del actual sistema educativo. Un cambio que debe tener en cuenta no solo los rasgos propios de una sociedad que se articula en red y las características intrínsecas de los nativos digitales, sino que también debe considerar las exigencias del mercado laboral.

En última instancia, la finalidad del profesorado es preparar al alumnado para la vida, una vida digital. Hasta el momento esta adecuación se ha materializado en la creación de nuevas competencias básicas ligadas, como es lógico, a las TIC y la noción del aprendizaje a lo largo de la vida; competencias que hoy están en vigor y que han sustituido a los ya antiguos objetivos como indicadores de evaluación.

Esto quiere decir que el avance científico que está ocurriendo en la sociedad conlleva cambios radicales en las instituciones educativas que parten desde la infraestructura para la implementación de las nuevas tecnologías y el más importante es la aplicación de técnicas y métodos en la forma de enseñar y de aprender a utilizar significativamente los recursos didácticos en las diferentes asignaturas que contiene el currículo.

Por lo tanto, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación sin duda mejorarán en gran medida el proceso de enseñanza y aprendizaje en diversas instituciones educativas, porque los docentes usan estas innovaciones para estimular el interés de los estudiantes en la investigación y motivar a los estudiantes a través de la interacción con la computadora como participantes de su propio aprendizaje; participando con los materiales para la enseñanza en las diferentes áreas del plan de estudios.

Teniendo en cuenta que (Introducción: Niños en la era digital, 2017) menciona que: Aun cuando las TIC han fomentado el intercambio de conocimientos y la colaboración, también han facilitado la producción, distribución y el intercambio de material sexualmente explícito y de otro contenido ilegal que se emplea para explotar y abusar de los niños. Dicha tecnología ha abierto nuevas vías para la trata de niños y nuevos medios para ocultar esas transacciones de los encargados de aplicar la ley. También ha hecho que sea mucho más fácil para los niños acceder a contenido inapropiado y potencialmente dañino y, lo que es más sorprendente, para que produzcan ellos mismos ese contenido.

El uso de las tecnologías hace que el proceso educativo sea interesante para los docentes porque orienta el proceso que los niños descubren al utilizar las TIC en el aula, a través de la investigación constante, los estudiantes tienen acceso a una variedad de materiales técnicos que contribuyen significativamente a su educación, en este sentido, el uso de las TIC prioriza la relevancia de las competencias para el aprendizaje significativo, desafío que plantea la propia tecnología.

### **Las TIC según la actualización y fortalecimiento curricular**

La tecnología de la información y la comunicación es un conjunto de avances que incluye nuevas herramientas informáticas para la comunicación, en este caso la educación, y ayuda a desarrollar habilidades macro en los estudiantes. La idea es que hay diversidad, pero hay propósito que vivimos en una sociedad del tercer milenio caracterizada por un cambio acelerado en los campos científico y

tecnológico.

De acuerdo el punto de vista de (Eduardo Parra Zambrano, 2015) indica lo siguiente: Para entender el proceso de integración curricular es necesario en primer lugar establecer sus bases conceptuales. Sánchez (2002), define la Integración Curricular de las TIC como el proceso de hacerlas enteramente parte del currículo, como parte de un todo, permeándolas con los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje del aprender. Ello fundamentalmente implica un uso armónico y funcional para un propósito del aprender específico en un dominio o una disciplina curricular. Esta definición surge como una síntesis de los acercamientos al concepto, que con anterioridad, han establecido los siguientes autores: Grabe & Grabe (1996) señalan que la integración ocurre “cuando las TIC ensamblan confortablemente con los planes intruccionales del profesor y representa una extensión y no una alternativa o una adición a ellas”. Para Merrill, P., K. Hammons, B. Vincent, .P. Reynolds, P., L. Christiansen, y M. Tolman (1996) esta integración implica una combinación de las TIC con procedimientos de enseñanza tradicional para producir aprendizaje, actitud más que nada, voluntad para combinar tecnología y enseñanza en una experiencia productiva que mueve al aprendiz a un nuevo entendimiento

El conocimiento, las herramientas y los métodos para realizar y comunicar las matemáticas están en constante evolución. Por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de las matemáticas se enfocan en desarrollar habilidades con los criterios de éxito necesarios para que los estudiantes puedan resolver problemas cotidianos mientras mejoran sus habilidades de pensamiento lógico y crítico.

El conocimiento de las matemáticas no sólo es satisfactorio, sino que también es muy necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en el mundo matemático. La mayoría de nuestras actividades diarias requieren una toma de decisiones basada en esta ciencia creando una cadena de consideraciones lógicas. Elegir las mejores opciones, comprar productos, comprender las gráficas estadísticas e informativas de los periódicos, determinar las mejores oportunidades de inversión, interpretar el entorno, las mercancías y las obras de arte, es decir, aplicarlas al desarrollo de la vida cotidiana.

La necesidad de conocimientos matemáticos aumenta día a día, y su aplicación en diversas profesiones también avanza los estudiantes tienen derecho a recibir la mejor educación matemática que les permita cumplir con sus aspiraciones personales y profesionales en la actual sociedad del conocimiento, luego

de adquirir competencias que les faciliten el acceso a una amplia gama de carreras y diversas profesiones. Por lo tanto, todas las partes interesadas involucradas en la educación, incluidas las autoridades, los padres, los estudiantes y los docentes, deben trabajar juntos para crear entornos de aprendizaje apropiados.

Estas salas permiten a los estudiantes de todas las capacidades comprender y aprender conceptos matemáticos importantes en colaboración con maestros calificados en su materia, deben enseñar y aprender matemáticas es un reto tanto para los profesores como para los alumnos. Basada en el principio de justicia se fomenta el uso de la tecnología y las TIC en la educación matemática, ya que es una herramienta beneficiosa tanto para los profesores como para los alumnos.

Esta herramienta puede mejorar el proceso de abstracción, transformación y demostración de algunos conceptos matemáticos, el área de matemática es generalmente pensada como una asignatura que utiliza únicamente pizarrones y tiza líquida, pero por el contrario, se requiere que el docente actúe como intermediario, el facilitador practique el uso de las TIC educativas y las diapositivas se realicen de manera confiable. El texto fácil de leer ayuda a los estudiantes a visualizar gráficos y colores llamativos que captan la atención de las niñas; mientras que la tecnología es esencial para el aprendizaje significativo.

De acuerdo con esta definición del Ministerio de Educación, lo importante es que la educación en general traerá un cambio significativo, donde los estudiantes ya no están incluidos en las estadísticas de analfabetismo informático, y los recursos técnicos están destinados a ser utilizados. de tal manera que se mejore el analfabetismo. Siendo ellos mismos creadores de conocimiento, amplían su capacidad, desarrollan las habilidades y competencias para ser ciudadanos críticos, y logran la madurez del conocimiento en las diversas materias incluidas en el currículo.

### **Las Herramientas Pedagógicas**

La herramienta más utilizada es el correo electrónico, de uso muy fácil, rápido y fluida, asincrónica; los foros y los chats, permiten una comunicación en tiempo real entre muchos usuarios, a través de ellos se envían documentos, transmiten archivos o adjuntando imágenes y sonidos; navegando a través de los buscadores Web. Estos permiten enfocar los temas, en las publicaciones electrónicas, revistas digitales, boletines de noticias, listas de distribución (o de discusión), las bases de datos y las bibliotecas virtuales

que están disponibles en la red a las cuales se pueden acceder.

Como plantea (Vega, 2018), Lo importante es que cada herramienta pedagógica se cree pensando en el proceso de desarrollo de los niños, en las habilidades que deben potenciar, en las experiencias que los niños viven con sus maestros en el aula, en los espacios abiertos del centro y con sus familias en los hogares. Las herramientas pedagógicas son una forma divertida de promover el juego. Ofrecen oportunidades abiertas para construir torres, simbolizar dibujando, personificando o haciendo producciones tridimensionales; jugar con la luz y la sombra, imitar y desarrollar juegos motores o de precisión manual.

El docente puede utilizar dentro de su aula el internet: desarrollando presentaciones y recursos interactivos, realizando documentos complejos con cálculos, mapas o simulaciones, enseñar los nuevos conocimientos y reforzando el trabajo docente-alumno, crear una página Web o el uso de las aplicaciones ofimáticas, impulsando la innovación pedagógica o del uso pizarra digital interactiva en las instituciones educativas.

Uno de los beneficios que ofrece Internet a la educación es la capacidad de colaboración (intranets), su usabilidad facilita enormemente las tareas administrativas. Considerando esta situación, cuando lo pienso detenidamente, creo que el impacto de los cambios en la educación no solo está retrasando la inversión en equipos y capacitación, sino también los cambios en las actitudes y actitudes, y ese proceso llevará tiempo, es posible.

### **Herramienta pedagógica siglo XXI.**

Es importante señalar que algunos docentes confunden lo pedagógico con lo tecnológico dado que hablan de incorporar nuevos medios como las computadoras y demás sistemas de apoyo para generar un cambio educativo., tal cambio está en función de la herramienta pedagógica; en esta propuesta es la Investigación de Aprendizaje (IA) y la tecnología solo el medio para encaminar en este proceso educacional.

La Investigación de Aprendizaje, es un plan estratégico para generar una dinámica de trabajo intelectual, sobre los problemas propios de la práctica profesional. Se fundamenta en la superación de obstáculos cognitivos; de habilidades de la profesión y en el aprendizaje del estudiante, en el ejercicio de la investigación científica en todas las áreas.

Las nuevas herramientas y tecnologías facilitan el aprendizaje ya que a través de encuestas y aplicaciones se puede diagnosticar la comprensión de los estudiantes en tiempo real, lo cual es clave en el aprendizaje virtual, en que gran parte de los procesos se hacen de manera individual.

Empleando las palabras de (Seminarium, 2018) indica que: Por otro lado, existen tableros virtuales, como Padlet, como también documentos compartidos, como Google Docs, permiten el trabajo colaborativo y la construcción conjunta de conocimiento. Plataformas como ZOOM y MEET permiten la interacción constante entre la o el profesor y estudiantes y entre las y los alumnos de forma sincrónica, como también posibilitan una comunicación fluida entre la comunidad educativa, lo importante todavía son las herramientas y las nuevas tecnologías, permiten que se pueda diseñar material pedagógico, desarrollar clases sincrónicas e interactuar en plataformas educativas a través de dispositivos pequeños, como el celular, permitiendo que la población que no tiene acceso a una Tablet o a un computador pueda lograr, desde su teléfono, nuevos aprendizajes.

La plataforma son instrumento de las nuevas tecnologías de cómputo y comunicaciones por otro, la sistematización de todos los procesos en un esquema innovador de control de calidad a través de la evaluación del lenguaje en cada paso de formación profesional.

### **El aporte de la tecnología en el aprendizaje de las matemáticas.**

La tecnología ayuda a los estudiantes a aprender matemáticas, por ejemplo, las calculadoras y las computadoras les permiten a los estudiantes buscar más ejemplos y representaciones de formas que a mano, lo que facilita su exploración y deducción. Las capacidades gráficas de las herramientas tecnológicas brindan acceso a modelos visuales poderosos que muchos estudiantes no pueden o no quieren crear por sí mismos.

La capacidad de las herramientas técnicas para realizar cálculos amplía la gama de problemas accesibles a los estudiantes, les permite realizar procedimientos rutinarios con rapidez y precisión, y los libera del desarrollo de conceptos y modelos matemáticos. La tecnología puede facilitar el nivel de participación y apropiación de las ideas matemáticas abstractas por parte de los estudiantes. La oportunidad de observar el pensamiento matemático desde diferentes perspectivas enriquece el alcance y la calidad de su investigación.

Según (Ricardo Poveda, 2017) nos proporciona la siguiente información: Ciertas tecnologías, de cierta

aplicación general, de nuevo aparecen en el horizonte de la educación. Calculadoras y computadoras parecen más “controlables” que la televisión. Quizá luzcan de una forma más promisorias, pero siempre deben considerarse con la apremiante necesidad de experimentar para encontrar el punto óptimo de su uso. No solo esto, sino también es necesario escudriñar cuáles tecnologías podrían ser más apropiadas a nuestro medio. Hay varias, pues hay que mencionar también proyectores de transparencias, proyectores de video, televisores con pantalla de más de 1 metro, televisores con pantalla plana de cristal líquido (LCD, por sus siglas en inglés), proyectores de video, la misma computadora en modalidad portátil, y otras. Aunque se han estado reduciendo sus precios, no son todavía de muy fácil adquisición por parte de las instituciones. No tiene mucho sentido adquirirlas todas, sino que debe (¿o más bien puede?) escogerse de forma muy sesuda la que se adapte económica y culturalmente a una condición específica. Tampoco tiene sentido desestimar el uso de tecnologías en ambientes educativos: bien visto, las tecnologías ayudan en un sinnúmero de situaciones, desde la simple exposición de un tema, hasta el uso de las mismas por parte de los estudiantes en un ambiente adecuadamente programado por el profesor.

El aprendizaje de los estudiantes se ve facilitado por la retroalimentación proporcionada a través de la tecnología también juega un papel central en la discusión entre ellos y con los maestros sobre los objetos que aparecen en la pantalla y los efectos de las diversas transformaciones dinámicas que permite la tecnología permite a los maestros adaptar las lecciones a las necesidades específicas de sus alumnos.

Los estudiantes que se distraen con facilidad pueden mejorar su concentración completando tareas en la computadora, y los estudiantes con problemas de organización pueden beneficiarse de las limitaciones que presenta el entorno informático. Los estudiantes que tienen dificultades con los procedimientos básicos pueden desarrollar y demostrar otras formas de comprensión matemática que, en última instancia, les ayudarán a aprender los procedimientos el uso de tecnología especial amplía enormemente las posibilidades de enseñar matemáticas a estudiantes con discapacidades físicas.

### **La enseñanza-aprendizaje de las Matemática**

La educación matemática juega un papel importante en el cultivo de recursos humanos que puedan satisfacer las demandas científicas y tecnológicas del desarrollo social actual en ese sentido, los estudiantes necesitan aprender. Por otro lado, la falta de motivación para estudiar matemáticas y el lento

desarrollo de habilidades en esta área son obstáculos para el logro de estos objetivos y las dificultades que los profesores de matemáticas deben enfrentar sistemáticamente en el ejercicio de su profesión.

En la publicación (Condori, 2021) nos indica que: La enseñanza y aprendizaje de las matemáticas han tenido siempre un lugar preeminente en la escuela, si bien tradicionalmente no ha sido la disciplina más popular entre los estudiantes, ha sido percibida como un saber de menor utilidad en la vida cotidiana, es la que más suspensos tiene en casi todos los países, es más, se la juzga como una materia asequible solo para alumnos aventajados, tanto que en algunos casos se la ha utilizado como medida de inteligencia de los estudiantes (Adamuz y Bracho, 2014; Martínez, 2010). Justamente por estas dificultades encontradas, la enseñanza de las matemáticas en los diferentes niveles ha sido y es fuente de preocupación para las instituciones, padres de familia y maestros.

Esta definición tiene en cuenta la necesidad de que los estudiantes desarrollen conocimientos para dar sentido a lo que están aprendiendo si tratamos de enseñar a los alumnos a proyectar y solidificar la realidad que les rodea, sin buscar analogías con el mundo real, sin apreciar los conceptos de puntos y líneas que los alumnos intuitivamente elaboran, lo que podemos lograr es que los alumnos aprendan por repetición, pero finalmente se vuelven incapaces de responder a los problemas que se les presentan por primera vez.

Pues bien, si es cierto que el aprendizaje significativo se muestra efectivo en los niveles identificados por los investigadores, no debe descartarse su posible implementación en la educación superior; los docentes a diferencia de los estudiantes de niveles anteriores, desarrollan estrategias encaminadas a dar respuesta a las demandas y motivaciones que inculcan el uso de la tecnología en la educación.

Se considere al contenido educativo es adecuado para vincularlo con situaciones de la vida real u otros campos, carreras que sigue el estudiante o cuestiones históricas relacionadas con el aprendizaje de las matemáticas, por supuesto, surge la pregunta de cómo aplicar el aprendizaje significativo; al identificar los conocimientos previos de los estudiantes relevantes para lo que quieren aprender, verificar si los estudiantes dominan esos conocimientos y desplegar actividades si la reactivación es difícil, debiendo planificar actividades diferenciadas para alumnos con dificultades, considerando que esta tiene que estar relacionada con la práctica y otros campos, o con el propio desarrollo histórico de las matemáticas, y no puede resolverse con los conocimientos existentes.

El uso de herramientas informáticas motiva a los estudiantes desde el inicio y posibilita una instrucción diferenciada en la enseñanza de las matemáticas, favoreciendo así un aprendizaje significativo. Tenemos el gran desafío de definir métodos y estrategias que nos permitan brindar todos los recursos que necesitamos. Las Ciencias de la Computación y las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) abogan por la integración del trinomio TIC de alumnos y docentes para un aprendizaje significativo sobre la educación. Matemáticas.

### **La enseñanza efectiva de las matemáticas.**

La evaluación del aprendizaje ha llegado a imponer ciertas responsabilidades artificiales al estudiante en el curso de la educación, irrelevantes para los principios y objetivos de la pedagogía, especialmente de la educación matemática, el interés por el autoaprendizaje de las matemáticas ha disminuido significativamente significando que la responsabilidad del aprendizaje de las matemáticas, y en muchos casos del aprendizaje en general, tiende a reducirse mucho.

La flexibilidad en la educación matemática no debe limitarse a estos dos casos; también es importante considerar la evolución del problema y su investigación, si la solución es correcta o parcialmente correcta, a través de la flexibilidad educativa también incluye elogios y reconocimiento de la participación de los estudiantes y estrategias de soluciones creativas.

Según la información de (MORA, 2003) dice que: la preparación de las unidades de enseñanza en el campo de las matemáticas exige adecuados conocimientos didácticos y especiales de las disciplinas que podrían intervenir en los problemas y situaciones intra o extra matemáticas. La solución de tales problemas debe estar comprendida siempre en el marco de los correspondientes conocimientos matemáticos, lo cual facilita considerablemente el aprendizaje, sin provocar frustraciones o rechazos didácticos. Esto no significa que no podamos recurrir a soluciones generales y modelos previamente establecidos, lo cual facilita la solución de los problemas generados por la temática correspondiente.

Hay que tomar en cuenta además que cada situación nueva lleva a soluciones obviamente inesperadas o desconocidas. Es tarea del docente prever, en cierta forma, los acontecimientos didácticos que puedan presentarse durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje y enseñanza. En tal sentido, los docentes requieren no solamente preparación y conocimientos disciplinarios, didácticos y pedagógicos, sino fundamentalmente suficiente tiempo y recursos didácticos.

Hoy, gracias a diversos estudios realizados en el campo de la educación matemática, muchas niñas y jóvenes efectivamente tienen dificultades matemáticas, a veces muy pronunciadas, a pesar de la importancia de la formación integral de las matemáticas. Para el sujeto y la sociedad en general. Sin embargo, estos pueden ser abordados mediante el desarrollo de trabajos didácticos en el aula, utilizando métodos de enseñanza y aprendizaje colectivos e individuales, siempre adaptados a las diferencias y características específicas del grupo. Por otro lado, también es importante señalar que no solo los estudiantes que necesitan apoyo son los que se enfrentan a grandes dificultades también se debe considerar a las personas con un gran interés en las matemáticas.

Tanto los estudiantes como los profesores tienen un impacto decisivo en el éxito del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas ambos son responsables del desarrollo y resultados de la práctica educativa; tienen que aceptar sus fortalezas y debilidades respetarse mutuamente en su trabajo, aprendizaje y enseñanza. La responsabilidad por el propio aprendizaje y la educación gratuita no implica la existencia y aceptación de incapacidades didácticas, por el contrario, requerirá más atención por parte de los estudiantes y profesores.

La enseñanza crítica y progresiva requiere más acción en el proceso y un mejor sentido del contenido, especialmente del contenido matemático la dificultad de aprender matemáticas está relacionada en gran medida con el bajo nivel de actividad de las actividades matemáticas de los estudiantes, nos encontramos, por tanto, ante un problema didáctico que puede resolverse mediante conceptos progresivos en pedagogía.

### **La integración de las TIC en matemáticas**

El propósito de la educación primaria y secundaria debe ser que los estudiantes adquieran las "habilidades matemáticas" necesarias para comprender, usar, aplicar y comunicar conceptos y procedimientos matemáticos. La capacidad de alcanzar, a través de la exploración, la abstracción, la clasificación, la medición y la inferencia, resultados que permitan la comunicación, la interpretación y la expresión. Significa descubrir que las matemáticas son relevantes para la vida y las circunstancias que la rodean fuera de los muros de la escuela.

Necesitamos impulsar un cambio en la forma en que se enseñan las matemáticas. Los profesores deben considerar las mejores prácticas para la enseñanza de las matemáticas, ya que la enseñanza tradicional

en esta materia ha demostrado ser ineficaz. herramientas avanzadas. Una comunidad rica en recursos matemáticos. Herramientas de diseño y construcción también hay herramientas para explorar la complejidad, la mayoría de las cuales están disponibles gratuitamente en la web.

La Integración de las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la ciencia de Matemáticas, esta asignatura, en comparsa del campo de acción de Lenguaje, es fundamentales en la expansión inmaterial de los estudiantes ofrecen herramientas para 'ilustrarse a pensar' y para 'ilustrarse a ilustrarse. Entre las asignaturas del currículo, las matemáticas han sido tradicionalmente una queja de portaestandarte para educadores, padres y estudiantes, una penetrante medida de estudiantes siente sobresalto y pobreza de cariño cuando se enfrentan a esta asignatura.

Las pruebas que se aplican a los estudiantes, muestran que hay profuso por ejecutar para conquistar mejores resultados en la materia de las matemáticas evidencian que los educandos realizan cómodamente operaciones simples en las que se involucran una ya segunda vez variables, ya presentan problemas cuando deben entroncar variables complejas y deben leer, adherir ya modificar gráficos en la potencia de problemas.

Bajo este esquema indica (Jimenez, 2018) que: Aunque las TIC son de gran importancia social y económica, no se utilizan de manera adecuada y satisfactoria en los Estados Unidos y muchos otros países del mundo. La tecnología informática forma parte del entorno en el que se desarrolla la vida, por lo que es cada vez más urgente aprender a convivir con ella y explotar su indudable potencial

Los diferentes altura de instrucción adeudo mantener como fin que los estudiantes alcancen las competencias matemáticas necesarias para comprender, utilizar, atribuir y informar conceptos y procedimientos matemáticos que puedan a través de la exploración, abstracción, clasificación, proporción y estimación, concentrarse a resultados que les permitan sincerarse y ejecutar interpretaciones y representaciones; es proponer, dar en el clavo que las matemáticas si están relacionadas con la semblanza y con las situaciones que los rodean, es proponer haciendo su entrenamiento significativo.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Al culminar el siguiente trabajo investigativo se procede a dar las siguientes conclusiones y recomendaciones sobre la incidencia de la tecnología como herramienta pedagógica para facilitar el

aprendizaje de las matemáticas

## **CONCLUSIONES**

Todo soporte tecnológico pedagógico debe tener el objetivo claro y preciso para llegar a cumplir sus expectativas esperadas, caso contrario la retroalimentación será la pieza clave y fundamental para llegar a los estudiantes con los conocimientos .

Los maestros necesitan de una capacitación continua bajo concepciones pedagógicas y metodológicas que permitan dar respuesta a la formación de seres íntegros, con las capacidades suficientes para insertarse productivamente dentro de la sociedad.

La asignatura de matemáticas permita interpretar la realidad, esto se logra cuando el vínculo de dependencias se transforme en vínculo en donde cada uno aporta con lo mejor de lo suyo, normalmente la institución concede a los estudiantes el compromiso de su aprendizaje y de una determinada disciplina dentro de la comunidad educativa.

## **RECOMENDACIONES.**

Evitar comparaciones de sus habilidades con las de otros estudiantes cuando revisan los resultados en las notas, ayudarlos a confrontar y remunerar sus esfuerzos para comprender los conceptos básicos a través de palabras de moral y felicitaciones. Los padres y madres de familia deben resolver con una práctica de ejercicios y participar activamente en el entrenamiento de sus hijos, en la web existen programas de lección de las matemáticas dirigidas a los padres, donde se ofrecen recomendaciones para corregir en matemáticas en primaria.

Los docentes tienen la labor a una escala de métodos, técnicas y estrategias educativas que les permiten manotear el crecimiento del argumento racional numérico de los estudiantes y enseñarlos a amar la gravedad del examen de esta materia, asimismo deben responsabilizarse con estrategias sencillas en la praxis pedagógica para activar la lección, considerando las nuevas realidades educativas, las características de sus estudiantes y los entornos donde éstos se desarrollan.

El beneficio de estrategias lúdicas en los primeros grados de entrenamiento básica, para ejecutar que la preparación de las matemáticas sea divertida, se pueden proyectar actividades como colorear figuras para confrontar geometría, proyectar jornadas de juegos educativos; en los estudiantes es practicar, resolviendo problemas que estimulen el crecimiento de la rapidez mental.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alicia Martí. (6 de Octubre de 2020). *Cómo incorporar las TIC en el aula: propuestas concretas fáciles de aplicar*. Obtenido de <https://docentes.algareditorial.com/blog/59/incorporar-tic-aula-propuestas-concretas-faciles-docentes>
- Ana VIÑALS BLANCO, J. C. (2016). *El rol del docente en la era digital*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/274/27447325008/html/>
- Condori, A. P. (2021). *Aprendizaje de las Matemáticas para el siglo XXI*. Obtenido de <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2122/1/Didacticasmatematicas-17-48.pdf>
- Eduardo Parra Zambrano, R. P. (2015). *Integración curricular de las TIC*. Obtenido de <https://www.oas.org/cotep/GetAttach.aspx?lang=es&cId=412&aid=707>
- Introducción: Niños en la era digital*. (2017). Obtenido de Unicef: <chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.unicef.org/media/48611/file>
- Jimenez, J. J. (2018). *Las tics: un nuevo reto para el aula*. Obtenido de [chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_13/JUAN\\_J\\_BAENA\\_1.pdf](chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_13/JUAN_J_BAENA_1.pdf)
- Maricel Occelli, L. G., & Gatica, M. Q. (2019). *LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN y la comunicación como herramientas mediadoras de los procesos educativos*. Obtenido de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20191128031455/Tecnologias-digitales.pdf>
- Monterrey, T. (2005). *Estrategias para la enseñanza efectiva de las matemáticas*. Obtenido de <http://www.cca.org.mx/ps/profesores/cursos/depeem/html/contenidos/modulo1/tema1-3.htm>
- MORA, C. D. (2003). *Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*. Obtenido de Revista Iberoamericana de Educación Matemática: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-97922003000200002](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000200002)
- NUEZ, M. B. (2008). *OEI – Revista Iberoamericana de Educación*. Obtenido de “ESTRATEGIAS EDUCATIVAS PARA EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA: <https://rieoei.org/RIE/article/download/3008/3911/>
- Ricardo Poveda, M. M. (2017). *LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA*. Obtenido de

<https://www.centroedumatematica.com/arui/libros/Uniciencia/Articulos/Volumen1/Parte6/articulo10.html>

Rossana, C. A. (Enero de 2021). *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo* . Obtenido de El uso de las Tic en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.eumed.net/uploads/articulos/24f38807a68414015be264023a0fb0b9.pdf

Ruiz, P. (30 de Octubre de 2012). Obtenido de Que es la tecnologia: <https://aptandalucia.wordpress.com/2012/10/30/que-es-la-tecnologia/>

Seminarium, F. E. (2018). *Herramientas digitales: Los nuevos desafíos y oportunidades en la educación del siglo XXI*". Obtenido de <https://www.fundacionseminarium.com/herramientas-digitales-los-nuevos-desafios-y-oportunidades-en-la-educacion-del-siglo-xxi/>

Vega, J. (13 de junio de 2018). *Las herramientas pedagógicas, un recurso para potenciar el desarrollo de los niños por medio del juego*. Obtenido de <https://maguared.gov.co/las-herramientas-pedagogicas-un-recurso-para-potenciar-el-desarrollo-de-los-ninos-por-medio-del-juego/>