



# Congreso Internacional de Educaciones, Pedagogías y Didácticas

**Pedagogías críticas  
latinoamericanas**

Tunja - Boyacá

# 2020

Del 6 al 9 de octubre

**Experiencias de maestras y maestros**



**Uptc**  
Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL  
DE ALTA CALIDAD  
MULTICAMPUS  
RESOLUCIÓN 2810 DE 2013 MEN / 9 AÑOS

**FACULTAD**  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Maestría en Educación

Maestría en  
Gestión  
Educativa

LA UNIVERSIDAD  
QUE QUEREMOS

**ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS CON EL USO DE TIC EN EL AULA DE  
DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL MUNICIPIO DE  
SORACÁ**

**Autores:**

**Monroy Fonseca, María Nelba**

**Castro Medina, Claudia Patricia**

**Pinzón Villamil, Josué Nicolás**

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

**Correo electrónico:**

[maria.monroy@uptc.edu.co](mailto:maria.monroy@uptc.edu.co), [claudia.castro02@uptc.edu.co](mailto:claudia.castro02@uptc.edu.co),  
[Josue.nicolas@uptc.edu.co](mailto:Josue.nicolas@uptc.edu.co)

**Eje temático:** Estrategias pedagógicas con integración de las TIC

**Resumen:** La siguiente ponencia da cuenta del proceso de investigación “Estrategias pedagógicas con el uso de TIC en el aula de docentes de la institución educativa del municipio de Soracá”, da cuenta de los avances del proyecto “Influencia de las herramientas tecnológicas en la práctica pedagógica de los docentes de las instituciones educativas rurales”, la pregunta de investigación fue ¿Cómo influyen las TIC en la práctica pedagógica de los docentes en las instituciones educativas?, para el desarrollo del estudio se utilizó un enfoque mixto, mediante la estrategia investigación acción.

Los instrumentos utilizados en la investigación fueron la encuesta y la observación, la muestra que participó en la investigación fueron 34 docentes de básica primaria de las instituciones educativas rurales de Soracá.

El objetivo fue conocer el uso que los docentes dan a las TIC en el desarrollo de la práctica pedagógica en las instituciones educativas rurales, en el estudio se tuvo en cuenta lo propuesto por Vaillant (2013), en cuanto a las políticas educativas referidas a la educación con la mediación de las TIC en los sistemas de formación inicial y continua que están estrechamente vinculadas, en el contexto latinoamericano, así mismo, los planes de acción sobre la sociedad de la información (eLAC2007, eLAC2010, Elac2015) y las metas educativas 2021 (OEI-CEPAL, 2010).

El análisis de los datos permitió concluir que las instituciones educativas que participaron, no cuentan con conectividad, algunos computadores son obsoletos, no tienen instalados aplicativos informáticos o software educativo, falta mantenimiento preventivo y correctivo, lo cual se les dificulta a los docentes utilizar dentro de su práctica pedagógica, herramientas TIC que apoyen el proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes.

Los docentes utilizan herramientas ofimáticas, para apoyar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de básica primaria en algunas áreas, pero falta motivar al estudiante en el proceso educativo con el uso de software específico que les permitan fomentar la cooperación, actividad intelectual continua, creatividad, iniciativa, interés por las materias.

**Palabras Claves:** Herramientas pedagógicas, prácticas pedagógicas, herramientas TIC.

## **Introducción**

De acuerdo a Cortés S, Vargas T y Neira A (2016) debido a inclusión de las TIC en las aulas de clase en relación a la educación, el docente ha visto la necesidad

de renovar sus prácticas alrededor de las mismas, donde muestra de esta forma la gran importancia que existe actualmente en cuanto a la capacitación docente en el uso de las TIC y la forma de aprovecharlas de la mejor manera en la práctica pedagógica.

En Colombia, en las instituciones rurales falta apoyo por parte del gobierno en lo referentes a infraestructura conectividad y capacitación docente de las instituciones educativas, En el caso de las escuelas rurales del municipio de Soracá los docentes desarrollan las prácticas pedagógicas de forma tradicional debido a la falta de apoyo en los elementos mencionados anteriormente por parte del gobierno o el MEN. De acuerdo a lo anterior el estudio pretendió conocer el uso que los docentes dan a las herramientas tecnológicas en el desarrollo de la práctica pedagógica en las instituciones educativas rurales del municipio de Soracá.

### **Investigaciones nacionales e internacionales**

Los investigadores Javier y Manuel (2015), En el estudio "Experiencias en el fortalecimiento del acompañamiento pedagógico entre docentes, para mejorar la calidad educativa"; la investigación se centró en identificar a estudiantes e instituciones que logran aprendizajes pertinentes y de calidad, por lo cual se trabajó una metodología activa donde el estudiante es el protagonista de su aprendizaje, basado en un enfoque de competencias que se logran a través del desarrollo de capacidades, conocimientos y actitudes. Al finalizar la investigación se concluyen los diferentes logros de aprendizaje: Si se quiere que una institución educativa experimente cambios y avances significativos en los diferentes aspectos de su estructura, es indispensable implementar e institucionalizar un sistema de mejora, reflexionar permanentemente sobre la práctica pedagógica para identificar las debilidades, fortalezas y a partir de estas realizar evaluaciones cíclicas a los estudiantes de la institución educativa y en todos sus aspectos, esto permite tener una visión más clara sobre cómo nos encontramos.

Por su parte, Oyola y Triviño (2015); en su tesis doctoral "Las experiencias significativas que caracterizan el uso de las TIC en el contexto escolar", la investigación busco identificar el nivel del uso pedagógico de las TIC en los proyectos de aula significativos presentados por los docentes, en el marco del programa computadores para educar y su estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las tecnologías de la información y comunicación para el logro de este propósito, se elaboró una escala que muestra los diferentes usos y niveles pedagógicos de estas herramientas. La metodología utilizada fue cualitativa - descriptiva, de tipo documental que exige recopilar y analizar la información a través de categorías de uso y niveles de apropiación de las tecnologías. Los resultados mostraron que los docentes utilizan las TIC como medios de información y comunicación, pero su uso en el aprendizaje se sitúa en un nivel bajo; razón por la cual se concluye a manera de recomendación establecer programas de formación docente a partir del rediseño curricular con inclusión en tecnología y la construcción de redes de aprendizaje basadas en experiencias significativas que incluyan su uso de estos medios en la educación.

Considerando, la investigación de Castañeda, Plana, y Adell (2018) "¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital?" los investigadores analizaron los modelos institucionales de competencia digital docente con mayor impacto en los últimos tiempos, se empleó una metodología de tipo descriptivo que fundamento el análisis crítico y la discusión. Se concluyó que el docente competente entiende que ni él ni el estudiante son los "dueños" omnipotentes de esa tecnología, sino usuarios situados en un marco sistémico de condicionamientos, pero usuarios conscientes de su vulnerabilidad y de la necesidad de empoderamiento crítico y de la posibilidad de desarrollar su agencia, entendida como capacidad técnica guiada por el buen juicio, en un mundo crecientemente mediado por la tecnología.

El estudio titulado "Implementación de las TIC para potenciar el aprendizaje en el aula rural", realizado por Gutiérrez (2019), centra su investigación en incluir las TIC en el aula rural permitiendo obtener oportunidades de aprendizaje de los estudiantes, contando con varios dispositivos y conexión a internet. Para la investigación utilizaron un enfoque formativo, las fases del desarrollo fueron habilidades para la búsqueda de información emplearon un software, siendo los usuarios capaces de navegar entre distintas secciones como: paisajes y regiones, seres vivos, ciencia y técnica, matemáticas, deportes, historia, nuestra sociedad, lengua y literatura, y artes, siendo posible también realizar actividades lúdicas en la sección juega y aprende, en la cual utilizaron dos modelos, el primero, fue mediante participaciones al azar de los estudiantes, brindando la oportunidad de que se equivoquen y a través del juego aprendan, el segundo modelo, permitió un mejor aprendizaje, ya que es el estudiante quien va distinguiendo las formas, reconociendo banderas relacionando estos elementos con los nombres, a través de un ejercicio lúdico y entretenido, a que genera puntajes en base a los intentos y los aciertos.

La Población participante en la investigación escuela primaria Rafael Ramírez ubicada en la comunidad de Ayuquila, en el municipio de Amatepec, ubicada al sur del estado de México. El autor concluye que, la inclusión de las TIC en el aula rural ofrece oportunidades de aprendizaje a los estudiantes a través del uso de varios dispositivos y a los docentes buscar alternativas de trabajo diario de forma lúdica.

A su vez, Bazán (2017) en su tesis de maestría "Estrategias didácticas usando las aulas de innovación pedagógica para el desarrollo de capacidades TIC en los estudiantes del quinto grado del nivel secundario de la I.E. Juan Manuel Iturregui provincia de Lambayeque", el objetivo de la investigación fue diseñar estrategias didácticas utilizando las aulas de innovación pedagógica para mejorar el desarrollo de capacidades TIC en los estudiantes del quinto grado. La metodología utilizada por la investigadora, fue las estrategias empleadas:

enriquecimiento del nivel de obtención de información usando las aulas de innovación pedagógica; Aprendiendo a trabajar en equipo en forma virtual; formando estudiantes con competencias en tecnologías de la información y comunicación más integradas a partir del desarrollo de las estrategias de aprendizaje; para la recolección de los datos como fuente primaria fue la observación para evaluar el desarrollo de capacidades en tecnologías de la información y comunicación; el empleo del fichaje como fuente secundaria para recolectar los datos. Dentro de las conclusiones del trabajo se puede destacar la siguiente, los avances en ciencia y la tecnología ha permitido que los estudiantes tengan la oportunidad de estar bien informados y generar opinión sobre lo que ocurre cotidianamente a través del empleo de las TIC.

Además, Urueta (2019), en su estudio "Estrategias de enseñanza y el uso de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas departamentales en el municipio Zona Bananera – Colombia", para la recolección de la información utilizaron la técnica de observación mediante la encuesta, con un cuestionario conformado por sesenta (60) reactivos, validado por expertos, con una prueba piloto a 10 sujetos, se le aplicó el coeficiente Alpha de Cronbach dando como resultado 0,96. Adicionalmente, se aplicó la fórmula del coeficiente de Pearson, y el resultado fue  $r = 0,490$ . Para el análisis de los datos el investigador utilizó la estadística descriptiva, para el cierre de las variables se tomó el análisis de varianza (Anova), lo cual permitió inferir que en las instituciones educativas en contexto las estrategias de enseñanza y el uso de las TIC no son aprovechadas por el docente en el proceso educativo, dado que estaban involucrados en la promoción del aprendizaje significativo.

Por último, la investigación de Herrera, Guerrero y Ramírez (2018) "Una mirada desde la educación, escuela y transformación de la comunidad global", para dar solución al estudio los autores plantearon el siguiente objetivo determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el uso de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas departamentales en

el municipio Zona Bananera, la muestra de estudio fue 170 docentes de la zona bananera de Colombia. Una de las conclusiones permitió inferir que, en las instituciones educativas en contexto, las estrategias de enseñanza y el uso de las TIC, no son aprovechadas por los docentes en el proceso educativo, dado que no se encuentran involucrados en la promoción de aprendizajes significativos a partir de los contenidos escolares.

## **Marco teórico**

### ***Herramientas tecnológicas***

Al definirse, herramientas tecnológicas como medio para apoyar y motivar el aprendizaje en el aula por parte de los docentes rurales, autores como Guevara (2019), lo describe como herramientas que permiten mediar información, ideas, conocimientos, percepciones adicionando sentimientos al proceso de enseñanza-aprendizaje de las personas involucradas; estas herramientas pueden ser sincrónicas y asincrónicas, mediante texto, audio y video permitiendo el diálogo profesor-estudiante, estudiante-profesor, profesor-profesor, en el desarrollo de las practicas pedagógicas.

Para autores como Leyva, Russo y Gallardo (2019), las herramientas tecnológicas permiten la integración de audio, vídeo, texto e imagen, su uso adecuado requiere de una formación y actualización constante por parte de los docentes, contribuyen al diseño, desarrollo y aplicación en procesos educativos porque permiten ser facilitadores de información de igual forma pueden ser accedidos desde cual punto geográfico y por cualquier persona. En el caso de los docentes de las instituciones educativas rurales del municipio de Soracá, requieren de capacitación docente continua en manejo de herramientas multimediales que motiven el desarrollo de sus prácticas pedagógicas en el aula de las diferentes áreas.

### ***Software educativo***

Proporciona a los estudiantes de primaria una mayor autonomía, permitiendo seguir sus propios ritmos individuales y adquirir experiencias de aprendizaje, con una integración al proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo estimular la realización de experiencias pedagógicas que pueden aportar beneficios a la práctica escolar, como recurso didáctico favorece la relación con los contenidos que se enseñan, correspondiendo a las potencialidades y necesidades instructivas y educativas. Velázquez, Ulloa y Hernández (2020), de acuerdo a lo que expone el autor, el no contar con un recurso didáctico como el uso de un software que apoye y motive el proceso de formativo, limita la interactividad del estudiante con el contenido, el proceso visual y auditivo según las necesidades de aprendizaje

### ***Prácticas educativas***

Los docentes de básica primaria, utilizan en las clases estrategias metodológicas, como participación grupal en mesas redondas, trabajo lúdico, creaciones con material del entorno y la expresión, dentro de las metodologías pocas son las estrategias que utilizan con TIC para el caso de los docentes que participan en la investigación. Para la adquisición de conocimiento se buscan las mejores prácticas educativas donde las experiencias permiten mejorar las herramientas metodológicas educativas por tal motivo es importante revisar las necesidades y potencialidades, requiriendo técnicas, procedimientos, en las cuales se dan importancia a la teoría y la práctica para generar espacios de reflexión y de pensamiento. Velásquez (2018).

De igual forma para Martín (2019), las prácticas educativas pueden ser una poderosa fuente de beneficio para los estudiantes abordando capacidades e intereses de tal forma que se hace importante para el avance durante el proceso de enseñanza – aprendizaje, donde se necesitan de recursos generales como espacio en las aulas, equipos tecnológicos como pizarras digitales, ordenadores, tabletas, video, acceso a internet y recursos específicos como software para las diferentes áreas de aprendizaje. En el caso particular de las IE rurales que

participan en el estudio, cuentan con poco bajo número de computadores y algunas no cuentan con servicio de conectividad, por lo cual se les dificulta hacer uso de estos medios que apoyen y motiven el aprendizaje de los niños de diferentes grados y áreas.

### ***Herramientas TIC***

Las tecnologías de la información y la comunicación permiten experiencias exitosas, mejorando la calidad docente dentro de un contexto para enseñanza-aprendizaje construyendo; la incorporación de las TIC en el currículo y en los planes académicos exige formación para los docentes en herramientas TIC que permitan el trabajo en la red y trabajo colaborativo escolar, por tal motivo se hace imprescindible la incorporación de la infraestructura en hardware y software necesaria para soportar la demanda exigida por la sociedad. Pinilla y Alejandre (2019).

Las competencias de los docentes al integrar las TIC en su labor es de gran importancia porque permite ayudar a los estudiantes al lograr niveles curriculares normativos, prosperando en sociedades de conocimiento inclusivas con una educación de calidad, igualdad de género, infraestructuras, interacción de culturas, se busca servir, buscando una base para la formulación de políticas educativas nacionales, creación de normas nacionales para la docencia relacionadas con la integración de las TIC en la educación, generación de actividades de formación docente, permitiendo la adquisición de nuevos conocimientos. UNESCO (2019).

### ***Ambiente de aprendizaje***

La formación de los estudiantes de básica, es fundamental por lo cual el docente de las IE que participan en la investigación proporcionar escenarios de aprendizaje en el aula, utilizando carteleras, fotocopias, libros, material didáctico, pero estrategias de aprendizaje donde se incorpore las TIC que les permita

desarrollar el aprendizaje visual y auditivo a los estudiantes a través de las herramientas multimediales es limitado. Donde ambiente de aprendizaje debe favorecer la parte social, emocional, cognitiva y física a los educandos, plasmando unos escenarios favorables al aprendizaje con la interacción del entorno, recursos físicos, dinámicos, vivencias socio afectivas y condiciones para el uso de recursos logrando las aspiraciones del educando. Mora, García y Ahumada de la Rosa (2017).

### ***Estrategias de aprendizaje***

Esta estrategia surge de dar respuesta a las demandas del entorno y se convierten para cada sujeto en sus herramientas cognitivas completando una tarea específica, los docentes deben probar distintos métodos, estrategias, recursos y motivaciones para conocer qué quiere aprender, el propósito es alcanzar la adquisición de metacompetencias que permitan indagar que aspectos lo ayudan y cuales los desfavorecen planteando estrategias para ir más allá de las dificultades, adquiriendo competencias en el manejo de las tecnologías sacando el mayor beneficio de las mismas. González (2018)

### ***Prácticas pedagógicas***

Los docentes de educación primaria de las instituciones educativas rurales, en su quehacer académico con los estudiantes en el desarrollo de las diferentes actividades con los estudiantes, busca estrategias utilizando recursos didácticos para dinamizar el aprendizaje. Para Martínez (2012), el concepto de la práctica pedagógica involucra una relación de tres instancias (maestro, saber y escuela), su estudio supone una diferenciación, fue un concepto construido con el grupo y con él se deduce orientaciones en clave metodológica.

Sáenz (2012), considera que, las herramientas pedagógicas permiten incorporar temáticas en la instrucción de las escuelas Pedagógicas, donde la pedagogía es autónoma y libre para determinar sus propios fines, salir de la práctica

pedagógica y tomar prestados de una fuente externa es renunciar a la causa pedagógica. "Hasta que los maestros no obtengan la suficiente independencia y valor para insistir que los fines pedagógicos deben ser contruidos y ejecutados dentro del proceso pedagógico no se tendrá conciencia dentro de su propio papel".

En la educación se considera la motivación como uno de los factores que determina la satisfacción y el rendimiento académico, algunos principios que incide en el aprendizaje de los estudiantes, por lo cual se debe hacer uso completo de los intereses y motivaciones existentes, pero no deben considerar limitados por ellos. Activar la curiosidad y el interés por el contenido del tema o la tarea; promover la adquisición de los siguientes aprendizajes. Gallardo y Camacho (2008). Un elemento importante a tener en cuenta en el proceso de aprendizaje es la estimulación que el docente de básica primaria en el desarrollo de las prácticas pedagógicas debe buscar las estrategias con el uso de las herramientas tecnológicos, software educativo que permita la participación colaborativa y autónoma del estudiante en aprendizaje de básica primaria en diferentes áreas como lenguaje, matemáticas, sociales, ciencias naturales y las demás.

### ***Mantenimiento preventivo***

Es necesario realizar a los equipos de cómputo una revisión periódica de ciertos aspectos tanto de hardware como de software, influyendo en la fiabilidad del sistema, en la integridad de los datos almacenados y en la velocidad, de esta manera está destinado a alargar la vida útil y la conservación de equipos por medio de la revisión y reparación, garantizando su óptimo funcionamiento. Miranda (2020)

### ***Mantenimiento correctivo***

Este proceso tiene presente la reparación o el reemplazo del componente del sistema que esté ocasionando el fallo, este mantenimiento puede actuar de dos formas:

Corrección a plazo fijo con base en los resultados del mantenimiento predictivo y recomendaciones del fabricante, se fija un periodo de vida para el reemplazo de los componentes.

Corrección a plazo variable se considera los resultados del mantenimiento predictivo y preventivo se procede a corregir el componente alargando su vida útil presentando un riesgo de fallo con el tiempo. Miranda (2020). Para que los docentes de las instituciones de básica primaria de Soracá, realicen sus prácticas académicas, la IE o la Secretaria de Educación debe gestionar el mantenimiento preventivo y correctivo de los computadores, lo cual les permitirán hacer usos de las estas herramientas como apoyo en el desarrollo de los contenidos temáticos de las diferentes áreas.

### **Metodología**

Para el desarrollo de la investigación se utilizó un enfoque mixto con un tipo de investigación acción, la población que participó fueron los docentes de la Institución Educativa Medía Simón Bolívar de Soracá, la muestra fue (34) docentes de las IE rurales de este municipio.

En cuanto a técnicas e instrumentos de recolección de datos que se utilizó en la investigación fue la encuesta y la observación. Inicialmente se realizó una investigación documental, la cual permitió la recopilación de antecedentes nacionales e internacionales a través del análisis bibliográfico de: trabajos de investigación, artículos, libros, revistas, entre otros.

Luego los estudiantes del técnico profesional en instalación y mantenimiento de redes y computadores realizaron el mantenimiento preventivo y correctivo en hardware y software a los computadores de las instituciones educativas: sedes

Central, Quebrada Grande, Salitre, Quebrada Vieja y Rosal del municipio de Soracá.

Con el fin de conocer las estrategias pedagógicas con el uso de TIC, que utilizan los docentes en sus prácticas pedagógicas, se creó y aplicó una encuesta a los docentes que participaron en la investigación, y de acuerdo a estos resultados, posteriormente se realizó la capacitación a 34 docentes de básica primaria en el uso de herramientas TIC como JClíc, Google Drive, Ezvid, AlanMath, GradGcompris, Zoom.

### **Desarrollo**

Inicialmente los estudiantes del técnico profesional en instalación y mantenimientos de redes y computadores realizaron el mantenimiento preventivo y correctivo a los computadores de las sede central y rurales mencionadas anteriormente, lo cual permitió crear las hojas de vida del estado de los equipos de cómputo (datos del equipo, configuración de hardware, configuración de red, configuración de software), de acuerdo a este diagnóstico se dio inicio a realizar el mantenimiento en limpieza física interna y externa, instalación de software como sistema operativo, instalación de vacuna de uso libre, instalación de aplicaciones para apoyar el proceso de enseñanza.

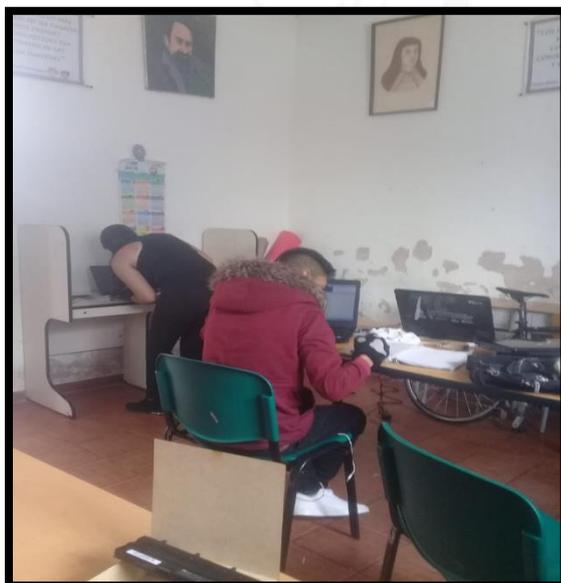


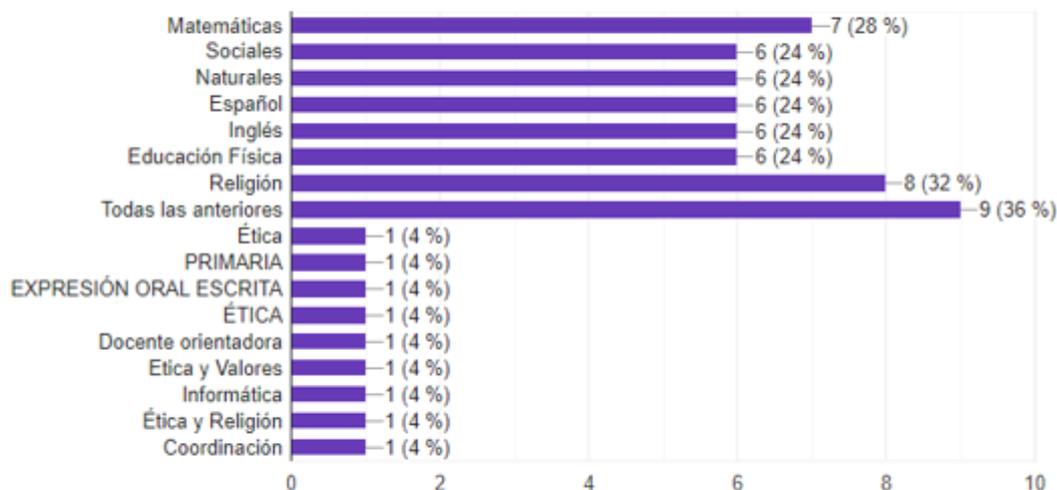
Imagen 1. Mantenimiento preventivo y correctivo a los computadores IEM Simón Bolívar Sedes Rurales. Fuente: Autoría propia

A continuación, se hace el análisis de los resultados que se obtuvieron en la encuesta.



¿Qué asignaturas imparte?

25 respuestas

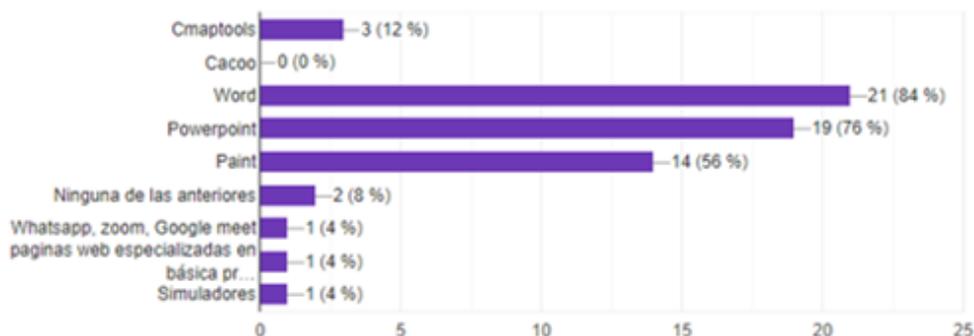


Fuente: Encuesta realizada a docente IEM Simón Bolívar y Sedes Rurales  
Elaborado: Autoría propia

Como se observa en la imagen el 36% de los docentes imparten diferentes asignaturas como: Matemáticas, sociales, naturales, español, inglés en básica primaria, otro porcentaje significativo en un 32% el docente dicta religión, y un 28% el área de matemáticas, y un 24% de los docentes dictan las asignaturas de sociales, naturales, español, inglés, con un 4% el docente dicta ética, primaria, docente orientadora, ética y valores, informática, expresión oral escrita, ética y religión, coordinación.

¿Cuál de las siguientes herramientas utiliza para la representación del conocimiento que apoyen el aprendizaje de los estudiantes?

25 respuestas



Fuente: Encuesta realizada a docente IEM Simón Bolívar y Sedes Rurales  
Elaborado: Autoría propia

Según los resultados anteriores, el 12% de los docentes encuestados utilizan la herramienta Cmaptools, el 84% Word, un 19% PowerPoint, 14% Paint, un 12% de los docentes utilizan otras herramientas como WhatsApp, Zoom, Google Meet para la comunicación sincrónica y páginas específicas en publicación de contenido para básica primaria con el fin de motivar el aprendizaje de los estudiantes, un 8% restante de los docentes no utilizan ninguna herramienta TIC como apoyo en las prácticas pedagógicas.

Los datos anteriores, evidencian que algunos docentes utilizan las ofimáticas, y un bajo porcentaje utiliza otras herramientas, para apoyar el desarrollo de clases en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en las diferentes áreas y grados de básica primaria, pero falta usar otros medios tecnológicos o softwares específicos para cada área que apoye el proceso formativo de los estudiantes. De acuerdo, a Guevara (2019), las herramientas permiten mediar información, ideas, conocimientos, percepciones adicionando sentimientos al proceso de enseñanza-aprendizaje de las personas involucradas; estas herramientas pueden ser sincrónicas y asincrónicas, mediante texto, audio y video permitiendo el diálogo profesor-estudiante, estudiante-profesor, profesor-profesor, en el desarrollo de las prácticas pedagógicas.

¿Qué herramientas o software conoce o utiliza para el aprendizaje de matemáticas?

22 respuestas



Fuente: Encuesta realizada a docente IEM Simón Bolívar y Sedes Rurales

Elaborado: Autoría propia

De acuerdo a la pregunta anterior, el 27% de los docentes utilizan herramientas como Geogebra, Excel el 77.3% para el apoyo del aprendizaje en al área de matemáticas y un 5% no utiliza ninguna herramienta.

De igual forma, los resultados permitieron evidenciar que los docentes utilizan Excel como apoyo en las practicas pedagógicas, pero la mayoría no utiliza software específico como tuxmath, toolbox, talkingmath que les permita desarrollar el contenido de la asignatura de forma colaborativa y que motiven el aprendizaje. En concordancia con lo que exponen los autores Velázquez, Ulloa y Hernández (2020), donde el software proporciona a los estudiantes de primaria una mayor autonomía, permitiendo seguir sus propios ritmos individuales y adquirir experiencias de aprendizaje, con una integración al proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo estimular la realización de experiencias pedagógicas que pueden aportar beneficios a la práctica escolar, como recurso didáctico favorece la relación con los contenidos que se enseñan, correspondiendo a las potencialidades y necesidades instructivas y educativas.

### **Discusión**

Los estudios permitieron evidenciar, un gran porcentaje de los docentes de básica primaria, orientan varias asignaturas en diferentes grados, pocos estos utilizan en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas herramientas tecnológicas , pero utilizan otras ayudas metodológicas para el aprendizaje de los alumnos como actividades lúdicas, expresión, creaciones con materiales físicos, por tal motivo, en la adquisición de conocimiento se buscan las mejores prácticas educativas donde las experiencias permiten mejorar las herramientas metodológicas educativas por tal motivo es importante revisar las necesidades y potencialidades, requiriendo técnicas, procedimientos, en las cuales se dan importancia a la teoría y la práctica para generar espacios de reflexión y de pensamiento. Velásquez (2018).

Cabe resaltar, que las instituciones rurales cuentan un numero entre tres y cinco computadores, estos no están en condiciones óptimas para ser utilizados en la labor académica, porque les hace falta mantenimiento preventivo y correctivo y algunos IE cuentan con conectividad. Algunos docentes, utilizan herramientas básicas como la ofimática, no usan herramientas multimediales, software que apoyen la motivación del aprendizaje de los estudiantes en las diferentes áreas. Esto por falta de recursos y mantenimiento constante de computadores o tablet. Donde este proceso permite la reparación o el reemplazo del componente del sistema que esté ocasionando el fallo, este mantenimiento puede actuar de dos formas: corrección a plazo fijo con base en los resultados del mantenimiento predictivo y recomendaciones del fabricante, se fija un periodo de vida para el reemplazo de los componentes, corrección a plazo variable se considera los resultados del mantenimiento predictivo y preventivo se procede a corregir el componente alargando su vida útil presentando un riesgo de fallo con el tiempo. Miranda (2020).

### **Conclusiones**

En la práctica realizada en las instituciones educativas rurales, se evidenció que un gran porcentaje de los computadores son obsoletos, los cuales presentan sistema operativo Windows XP, sin antivirus, no tienen instalado software licenciado o libre que sirvan de apoyo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, la causa principal es que no se efectúa periódicamente mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo a los equipos de cómputo tanto en software como en hardware ya que no se cuenta con un rubro para ello.

Los docentes de las instituciones educativas rurales del municipio de Soracá reconocen la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación, pero de igual forma como se observa en los resultados no utilizan varias herramientas como apoyo en el desarrollo de las prácticas pedagógicas, porque no cuentan con conectividad y equipos actualizados que les permita instalar software de uso libre para diferentes áreas que imparten.

Los docentes utilizan las herramientas básicas como la ofimática, esto se debe a que falta capacitación continua por parte de directivos y el MEN.

### **Bibliografía**

Álvarez Gallego, A., Calderon Palacio, I., Cárdenas Palermo, Y., León Palencia, A., Marín Díaz, D., Noguera Ramírez, C., & Salgado Martínez, F. (2018). *Práctica pedagógica y formación de maestros*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

Bazán Cruz, Z. (2017). Estrategias didácticas usando las aulas de innovación pedagógica para

el desarrollo de capacidades TIC en los estudiantes del quinto grado del nivel secundario de la

I.E. "Juan Manuel Iturregui". *Repositorio Institucional Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo*, 52.

Batanero, J. M., & López Martínez, A. (2019). *Nuevos Horizontes en educación*. Barcelona: Octaedro.

Castañeda, L., Plana, J. I., & Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *RED Revista de Educación a Distancia*, 20.

Cortés Muñoz, S., Vargas Ordóñez, T., & Neira, J. (2017). Uso de las TIC en la práctica. *Tecnología, Investigación y Academia*, 56.

González, M. L. (2018). *Educación y tecnología: Estrategias didácticas para la integración de las TIC*. Madrid: Uned.

Gutiérrez Moreno, J. (2019). Implementación de las TIC para potenciar el aprendizaje en el aula rural. *Atlante*, 50.

Herrera Tapias, B., Guerrero Cuentas, H., & Ramírez Molina, R. (2018). Investigación como estrategia pedagógica: Una mirada desde la educación, escuela y transformación de la comunidad global. *Redicuc*, 53.

Javier, V. S., & Manuel, Q. G. (2015). Experiencias en el Fortalecimiento del Acompañamiento Pedagógico entre Docentes, para la Mejora de la Calidad Educativa. San

Martín, Perú: Fundación Telefónica.

Leya Muñoz, O., Russo, J., & Gallardo Valente, E. (2019). Los Jóvenes, ¿ un Mundo A parte? Educación, desempleo y violencia en el México contemporáneo. México: Ediciones EÓN.

Martín, I. V. (2019). TIMSS Marcos de la Evaluación. Boston: TIMSS & PIRLS.

Miranda, C. V. (2020, p.207). *Sistemas Informáticos y Redes Locales*. Madrid, España: Paraninfo

Mora, M. C., García Sandoval , Y., & Ahumada de la Rosa, V. (2017). Diseño de ambientes de enseñanza-aprendizaje. Bogotá: Universidad Simón Bolívar.

Pinilla, A. I., & Alejandro Marco, J. (2019). Enfoques y esperiencias de innovación educativa con TIC en educación superior. Zaragoza: Une.

Oyola, L. E., & Triviño, C. J. (2015). Tendencias de uso de las TIC en el contexto escolar a partir de las experiencias de los docentes. *Educación y Educadores*, 12.

Sánchez, A. (2019). Educación. Retrieved from Concepto definición. De Significados.com. (2019, 07 10). Retrieved from Tecnología e Innovación: <https://www.significados.com/hardware/>

Sampieri, R. H. (2017). Metodología de la Investigación. México: McGraw Hill.

UNESCO. (2019). Marco de competencias de los docentes en materias de TIC. Paris, Francia: UNESCO.

Urueta Vélez, L. (2019). Estrategias de enseñanza y el uso de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas departamentales en el Municipio Zona Bananera - Colombia. *Dialnet*, 201.

Vaillant, D. (2013). Interacción de las TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina. Buenos Aires, Argentina: Unicef.

Velásquez, B. B. (2018). Investigación Social . Madrid: UNED.