

**Red semántica sobre el uso de las tecnologías en educación:  
estudio en la región de la Orinoquía, Colombia**  
*Semantic network about use of technologies in education: study in the  
Orinoquía region, Colombia*

**MSc. Dario Antonio Rozo-López**  
*witzara973@gmail.com*

Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento, Vichada, Colombia.

**Dra. Andresa Sartor-Harada**  
*dreharada@gmail.com*  
Universidad Internacional Iberoamericana, Campeche, México

**Resumen**

El presente estudio (2017-2018) presenta el análisis del uso de las TIC por parte de los docentes rurales como estrategia en el proceso de enseñanza en la institución educativa Internado Luis Carlos Galán Sarmiento, municipio de La Primavera, Colombia. La metodología fue de tipo cualitativo no experimental, transeccional exploratorio con recolección de datos a través de una entrevista estructurada aplicada a 16 docentes. Seguidamente, se procedió a crear una red semántica que facilitara la comprensión de los resultados arrojados, en los que se evidencia la carencia de infraestructura en relación al servicio de energía eléctrica en el municipio, además de la falta de recursos físicos y tecnológicos en la institución para incursionar las TIC en los procesos pedagógicos. Así mismo, se evidencia una limitación en la capacitación del personal que labora en la institución y que no posee el conocimiento necesario en el uso y manejo de las TIC como parte del proceso de enseñanza, entre otros resultados sobre cómo se integran didácticamente las TIC en la escuela objeto de análisis.

**Palabras clave:** TIC, proceso de enseñanza – aprendizaje, capacitación, contexto rural.

**Abstract**

This study presents the analysis of the ICT use made by teachers at rural areas as a strategy within the teaching process in the Luis Carlos Glán Sarmiento boarding school, located in La Primavera, Colombia. The methodology used was qualitative, non-experimental, transectional, exploratory; the data collection was made through a structured interview answered by 16 teachers. Afterwards, a semantic network was

created to ease the understanding of the results, that showed the lack of infrastructure regarding the town's electric supply, in addition to the lack of physical and technological resources in the school so that teachers were able to use the ICT. Likewise, it was evident that there was a limitation in the staff's training, for they do not have the knowledge needed to use and handle the ICT as part of the teaching process. Finally, a proposal for improvements is raised, aimed at having the support of the Ministry of National Education and establishing an alliance with private companies that back the resources' adequacy to the school, in order to boost the ICT process as an integral part of teaching.

**Keywords:** ICT, teaching - learning process, training, rural context.

### **Introducción**

Actualmente resulta difícil negar la utilidad social de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Sus beneficios se evidencian en múltiples áreas profesionales y campos de conocimiento y particularmente en la educación, existe una vasta producción académica que confirma su impacto positivo en la dinamización de procesos pedagógicos, el desarrollo de la creatividad y la promoción de aprendizajes.

En su artículo “Ventajas y desventajas del uso adolescente de las TIC”, Plata (2016) aborda la visión de los estudiantes y a partir de ahí, muestra la visión práctica e innovadora que poseen para desarrollar el componente curricular basado en las TIC, además de formular y manipular espacios, textos y herramientas que favorezcan el rendimiento y aprendizaje basado en la construcción de modelos más eficientes. Se invita a que las diferentes naciones del mundo actual se aprovechen de los entornos digitales, con el fin de promover mayores tasas de participación estudiantil y confrontar la desigualdad existente en los sistemas educativos de muchos países (Báez y otros, 2014).

Cada vez más se observa como el proceso de enseñanza – aprendizaje es favorecido por medio del uso de herramientas didácticas, en las que los estudiantes desarrollan actividades educativas innovadoras que llaman la atención, fomentan el conocimiento y mantienen la supervisión y direccionamiento en el proceso de aprender (Gómez, Contreras y Gutiérrez, 2016; Ledesma, 2017).

Por las cuestiones levantadas anteriormente entendemos por qué los docentes suelen apoyarse en diferentes materiales didácticos para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, opinión que es confirmada por el 92% de los alumnos las encuestas aplicadas a los alumnos de Universidad Autónoma de México, que consideran que dichos materiales son efectivos en la impartición de clases, a diferencia del 8% del resto que piensa que no son efectivos. Respecto a los jóvenes de la Universidad de Granada, el 85 % los considera efectivos y el 15 % restante no lo interpreta de esta manera. Se considera que los maestros lo utilizan, fundamentalmente y de manera continua, en la pizarra, en la exposición docente y en los dictados, así como en la toma de apuntes por parte de los alumnos; y también afirman aceptar esta clase de apoyo didáctico en sus cursos.

De cualquier manera, integrar las TIC en los procesos educativos puede resultar un desafío singular en contextos rurales, tanto por cuestiones objetivas de infraestructura, como por los matices curriculares de la enseñanza en este entorno y las posibles necesidades de formación de los docentes. En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2017), busca mejorar las condiciones actuales de las instituciones con el fin de establecer mejores niveles de conectividad para que la integración de las TIC permita el manejo de la eficiencia académica.

En este orden, se defiende que las TIC en la educación rural juegan un papel muy importante para el desarrollo del campo. Así lo expresa el gobierno nacional y su Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en su proyecto de Ley de Tierras y Desarrollo Rural en su artículo 93:

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Educación Nacional, definirá acciones para aumentar la cobertura en Tecnologías de la Información y Comunicación - TIC en las áreas rurales, especialmente en torno a las instituciones educativas y los centros de formación, como un factor para aumentar las oportunidades de integración de las áreas rurales a las dinámicas de los mercados y a la sociedad del conocimiento, disminuyendo las brechas urbano – rurales (2017, p. 29).

En sintonía con esta política de relevancia nacional, y comprometidos con la calidad de la educación y la inclusión tecnológica en contextos rurales, consideramos pertinente el análisis detenido y contextualizado de los procesos de integración didáctica de las TIC

en escuelas de entornos rurales. Desde esta perspectiva, surge el estudio que se presenta, realizado en la Institución Educativa Internado Luis Carlos Galán Sarmiento (municipio rural de La Primavera, Departamento del Vichada, Colombia), con el objetivo de analizar el grado y modo de integración didáctica de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Para tal, se asumió un diseño de investigación cualitativa no experimental de tipo transeccional exploratorio. Se realizó durante los años 2017-2018 y abarcó el total de 16 docentes de la institución.

Los hallazgos constituyen una referencia sin antecedentes en este contexto específico. Su relevancia se expresa también en la utilidad de los resultados para replantear la acción docente con relación al uso y aprovechamiento de las TIC para la calidad de los procesos de aprendizaje, y por ende mejorar la calidad de vida de los estudiantes por los efectos de inclusión tecnológica en una población distante de los avances científicos de un mundo de constantes cambios.

### **Marco teórico. Estado de la cuestión**

La educación rural debe estar pensada, necesariamente de manera integral, generando incluso oportunidades económicas para el campesinado, garantizando el acceso, permanencia y egreso de los niños y jóvenes a partir de programas que vayan más allá de la comprensión y aprendizaje de temáticas enmarcadas en un currículo establecido. (Naranjo y Carrero, 2017; Corrales y Zapata, 2015)

Así mismo, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han propiciado cambios en las diferentes áreas del saber humano. En el ámbito educativo su incorporación es de vital importancia para intentar enfrentar altos índices de fracaso y deserción escolar, así como para responder a la progresiva multiculturalidad de la sociedad actual.

Por tanto, integrar las TIC en la práctica docente permite incrementar la variedad metodológica, aumentar la accesibilidad y flexibilidad, promover el protagonismo del alumno, mejorar la presentación y comprensión de ciertos tipos de información, fomentar el trabajo cooperativo, mejorar el trabajo individual, acceder a nuevos entornos y situaciones, optimizar recursos y costos. Pero también pueden traer mayor

inversión de tiempo, estrés si no se está capacitado, entre otros inconvenientes (Colorado, 2017; Nández, Solano y Bernal, 2018).

Las condiciones de acceso continúan siendo limitadas, los maestros utilizan los pocos recursos disponibles para desarrollar los contenidos temáticos en el currículo; a pesar de lo poco que tienen en cuanto a recursos digitales generan verdaderos procesos de enseñanza-aprendizaje (Levy, 2017). Además, existen prácticas docentes con uso de TIC que no han sido sistematizadas ni analizadas para mostrar la realidad de la escuela rural en Colombia.

Los maestros utilizan las TIC en la fase de ejecución de la clase, para lo cual planean cómo y cuándo las van a utilizar, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos en la institución y la mediación de TIC pero cumplen el papel de otros recursos pedagógicos como guías de aprendizaje impresas (Corrales, Zapata, 2015, p.31).

### Procedimientos metodológicos

La investigación adoptó un diseño cualitativo no experimental de tipo transeccional exploratorio con recolección de datos a través de una entrevista estructurada aplicada en febrero de 2018 a docentes pertenecientes a la institución Educativa Internado Luis Carlos Galán Sarmiento, ubicada en una zona rural de difícil acceso del municipio de La Primavera departamento del Vichada, Colombia.

La institución actualmente ofrece educación básica completa, a excepción del grado cero (0), y además cuenta con la formación Media Técnica Agropecuaria. Su plantilla está conformada por dieciséis (16) docentes titulados en las diversas áreas que comprenden el plan estudios, como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1.Descripción de la población objeto de estudio.**

Género	Masculino	8
	Femenino	8
	<b>Total</b>	16
Rango de edad	22 años	1
	23 años	1
	28 años	2

	29 años	1
	35 años	2
	39 años	1
	40 años	1
	41 años	1
	42 años	1
	46 años	2
	47 años	1
Área	Biología y química	1
	Humanidades – ingles	1
	Primaria	5
	Agropecuarias	1
	Grado tercero	1
	Matemáticas	1
	Matemáticas y física	1
	Ciencias sociales	2
	Grado primero	1
	Segundo grado	1
	Ciencias naturales	1

**Fuente: elaboración propia.**

Con el objetivo de analizar el grado y modo de integración didáctica de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, se diseñó, validó y aplicó una entrevista estructurada compuesta por diecisiete (17) preguntas, que pueden ser consultadas en el anexo 1.

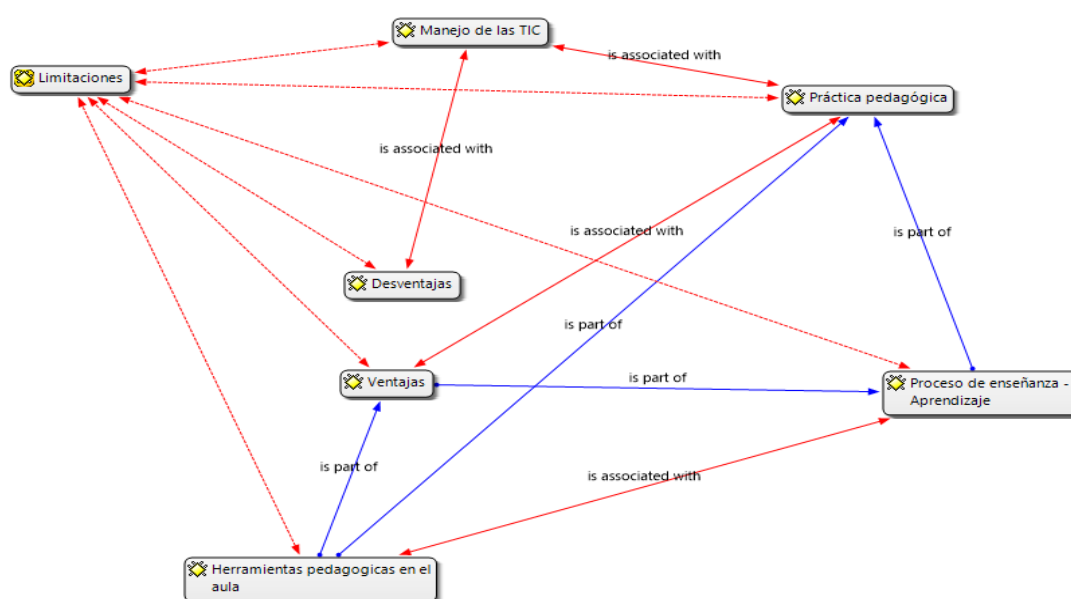
Este instrumento se ajustó a la investigación ya que permite comprender, a través de las propias palabras de los sujetos entrevistados, las perspectivas que ellos tienen sobre las TIC y sobre su uso como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para la aplicación del instrumento en febrero de 2018, se procedió a explicar a los 16 docentes la estrategia de trabajo. En primer lugar, se procedió a dar un breve comentario sobre el contenido de las preguntas de la entrevista y la finalidad del instrumento. Tras este proceso, a cada docente se le realizó la entrevista de manera individual. Cada participante expresó sus respuestas y estas, con su consentimiento, fueron grabadas como mecanismo de sustento básico en el proceso de la presente investigación.

Luego se procedió a la transcripción de las entrevistas y la información recopilada fue tabulada y organizada utilizando el programa Atlas.ti versión 7.5.4, el cual permitió analizar las respuestas de los docentes a través de la formulación de una red semántica en categorías.

## Resultados

Se presentan a continuación, en la figura 1, los resultados arrojados por el programa Atlas.ti, el cual permitió analizar las respuestas de cada uno de los docentes y construir una red semántica que facilitó su descripción cualitativa.



**Figura 1. Red semántica las TIC que utilizan los docentes en el aula.**

Se logra evidenciar, a través de la red semántica, que las TIC que utilizan los docentes en el aula está conformada por las variables de herramientas pedagógicas que los docentes utilizan al interior del aula, esencialmente el video beam y el televisor para la

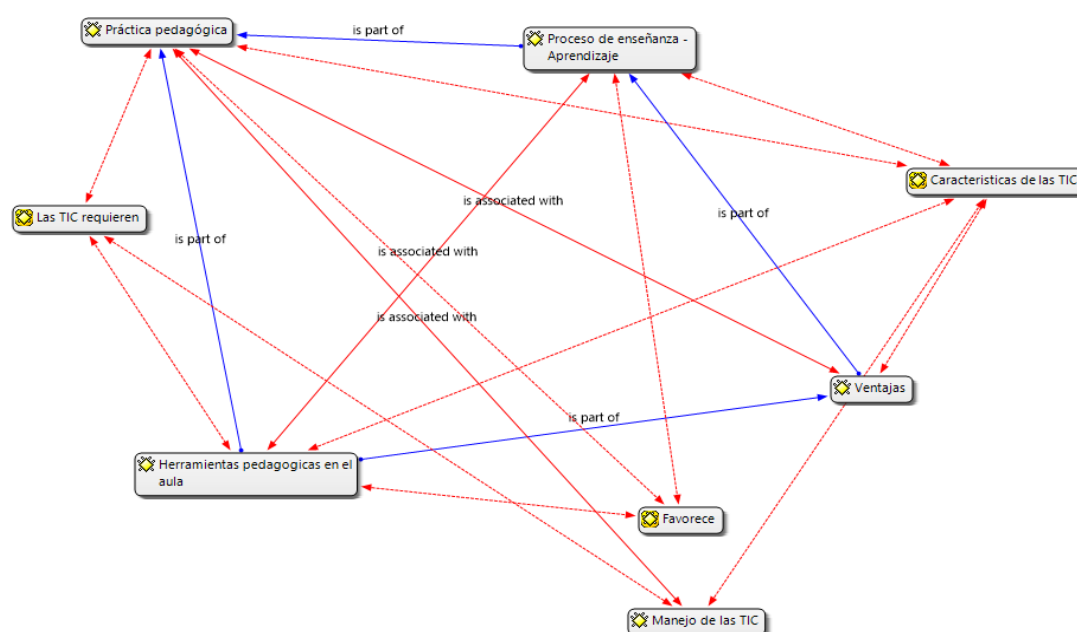
proyección de videos temáticos en las clases, además algunos elaboran presentaciones en power point en sus dispositivos personales.

Se destaca que seis de los docentes no utilizan actualmente las TIC en el aula aunque expresan que las han implementado en otras ocasiones utilizando medios digitales como click Neobux, click 2.0.; los diez docentes restantes consideran no han podido aplicar las TIC en el proceso de enseñanza en la institución, actualmente, porque existen limitaciones que obedecen a problemas técnicos y no técnicos. En el primer caso: mal funcionamiento en la sala de sistemas de los computadores, falta de energía eléctrica, virus, entre otros; y en el segundo: falta de conocimiento, ausencia de internet para acceder al recurso, no poseen capacitación, entre otros.

Por otro lado, 10 docentes señalan que les gustaría recibir capacitaciones sobre las herramientas: tablero digital, manejo de video beam, uso de software específico, plataforma educativa., web 2.0, office, entornos virtuales de A –Z, blogger, pagina web, redes sociales, internet, manera de poder mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

En relación con los datos encontrados, es importante asociar los resultados frente a los argumentos teóricos para darle mayor confiabilidad a la investigación. Por tanto, con relación a la capacitación docente en las TIC, el desarrollo tecnológico del mundo actual exige que los ambientes de aprendizaje en las instituciones educativas se integren con las TIC, y esta incorporación educativa depende en gran medida del manejo que el docente haga de ellas en su quehacer diario. Si el docente es competente en el manejo de herramientas tecnológicas se habrá dado un gran paso en la implementación de TIC en los centros educativos. (Ver fig. 2)





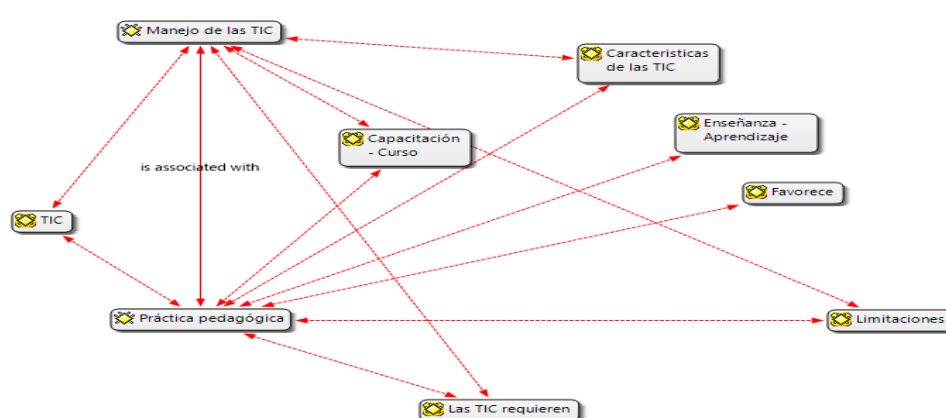
**Figura 2. Red semántica uso de las TIC en el aula.**

Es importante destacar que el personal docente que está vinculado a la institución no ha recibido por parte del Ministerio de Educación Nacional capacitación en la formulación y manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, los motivos que relacionan están referidos a la distancia en la que actualmente laboran (municipio de la primavera Departamento del Vichada), de igual manera señalan que como docente rural, la infraestructura tecnológica en las instituciones y en particular en la Institución Educativa Internado Luis Carlos Galán Sarmiento, que solo cuenta con una sala de sistemas y a nivel del aula, dotada de un televisor y un video beam en el cual se realizan la proyección de los videos temáticas según cada área, mas no es suficiente.

De igual manera se evidencia que todos los docentes consideran que el manejo de las TIC está asociado a la práctica pedagógica porque les permite en gran medida mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, además de fortalecer el criterio de investigación a través de la motivación, creatividad e innovación. En ese sentido también expresan que las TIC son herramientas que permiten construir un conocimiento en el estudiante más asertivo y eficiente acorde con las necesidades del entorno, que utiliza la tecnología para proyectar un aprendizaje significativo.

Los docentes refieren también que el manejo de las TIC en el aula les permitiría adquirir experiencia y una estrategia para fomentar el ciclo de investigación en la que los estudiantes se ven atraídos por la innovación tecnológica, en la que pueden acceder a un mundo infinito de recursos para el aprendizaje, además de descubrir métodos de conocimiento más dinámicos y flexibles que hacen el proceso más atractivo.

De igual forma, expresaron que la aplicación de los recursos tecnológicos en la institución es limitada debido a que el municipio de la Primavera en algunas ocasiones presenta daños o intermitencia en el servicio de energía eléctrica, dificultando en gran medida la inclusión de los medios digitales para el desarrollo de la actividad en el aula de clase, sin contar que la institución no cuenta con otros medios tecnológicos para vincular la enseñanza con los recursos de las TIC. Por otro lado, es importante, señalar que los docentes refieren falta de compromiso por parte de las instituciones gubernamentales y municipales para apoyar la adecuación de los recursos tecnológicos que faciliten el proceso de enseñanza – aprendizaje. (Ver fig. 3)



**Figura 3. Red semántica ventajas y limitaciones**

En este aspecto, es indispensable relacionar que cada uno de los docentes considera que la práctica pedagógica hace parte de la vinculación de las TIC, de esta manera se visualiza el mecanismo para la construcción de saberes en los que prima el análisis cualitativo de cada estudiante.

Continuando con el análisis de la red semántica se evidencia que los docentes expresan que si utilizaran las TIC les proporcionaría ventajas al incluir el manejo de las TIC en el

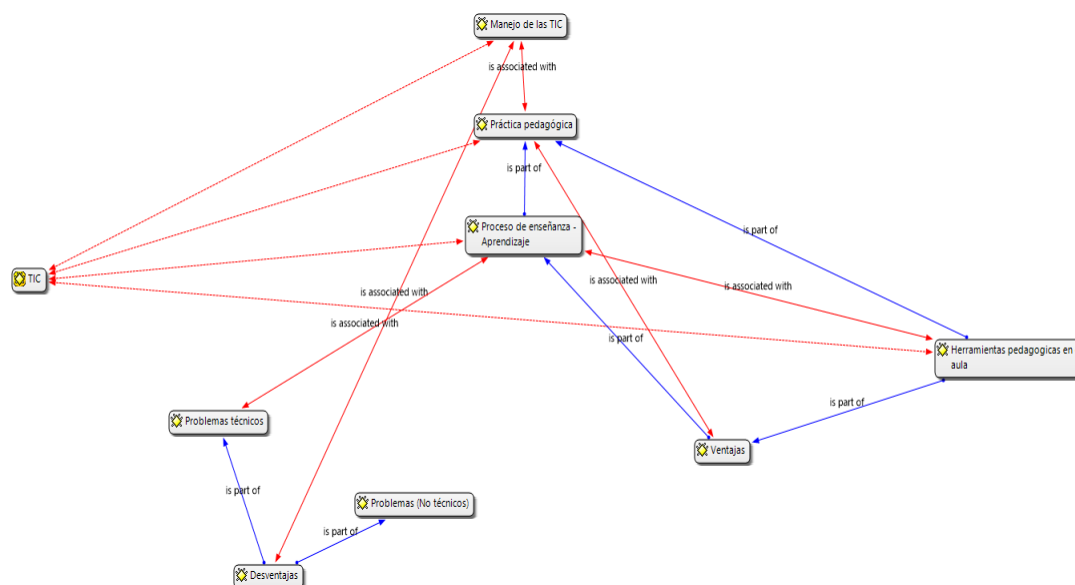
proceso de enseñanza – aprendizaje como: la innovación y creatividad que se maneja, la motivación del estudiante por el proceso y el aumento de su atención en clases, la diversidad de recursos para llegar al conocimiento de los recursos tecnológicos y por consiguiente, desarrollar investigaciones, entre otras actividades.

Finalmente, la red semántica también señala que existen desventajas: el estudiante con acceso a internet puede navegar por páginas no recomendadas, se dispersa con las redes, no disponen de recursos en casa para poner en práctica lo aprendido, desarrollar una dependencia de la tecnología, entre otras.

Por otro lado, para darle una correcta utilización a las TIC en el aula se requiere de una infraestructura básica para la inclusión de estas herramientas en el aula de clase, es decir, primero se requiere del servicio de energía eléctrica, luego de acceso a internet con buena navegación, además de que las instituciones cuenten con equipos de cómputo en buenas condiciones, donde existan medios digitales aplicables al proceso de aprendizaje, además de que es muy importante la capacitación del personal docente en el manejo, análisis y evaluación de estas prácticas educativas como ejes facilitadores del ciclo de aprendizaje.

En cuanto a los problemas no técnicos son señalados aquellos que hacen referencia a la falta de conocimiento de algunos en el manejo de plataformas virtuales, de equipos de cómputo; otros señalan que algunos no están capacitados para el uso de estas herramientas.

En relación a las limitaciones es importante señalar que el apoyo del gobierno nacional en la educación en Colombia, a través de sus políticas y programas es un factor que incide profundamente en la implementación de las TIC. El Gobierno Nacional, consciente de la importancia que tienen las tecnologías de información y comunicación, creó el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el 30 de julio de 2009 sancionó la ley 1341 que se constituyó en el marco legal para el acceso y uso de las TIC, el desarrollo de las tecnológicas de información y comunicación y las convierte en políticas de Estado de cumplimiento obligatorio. (Ver fig. 4)



**Figura 4. Red semántica asociación de las TIC.**

En ese orden de ideas, se logró destacar que cada docente tiene una postura frente a las TIC, así mismo, es importante señalar que tienen claro el concepto de ellas, señalando en su mayoría que son herramientas o instrumentos tecnológicos que utilizan para llevar a cabo una actividad de enseñanza – aprendizaje; así mismo, consideran que son necesarias pero que no han podido utilizarlas porque la institución carece de la infraestructura para el procedimiento, además a nivel municipal existen problemas de energía eléctrica lo que dificulta la adecuación de los recursos técnicos, debido a la alta probabilidad de sobre voltaje que puede dañar los equipos por la intermitencia.

Se destaca que ellos expresan que no hay frecuencia de uso porque existen limitaciones de tipo técnico, de ahí, que no logran mantener un uso continuo de estos recursos. Otros señalan que además de estas limitaciones ellos no cuentan con los conocimientos necesarios para implementar las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Algunos refieren que es por falta de apoyo de las Instituciones de tipo gubernamental y otros que pro la distancia y cobertura en la que actualmente están laborando.

Lo anterior, nos lleva a confirmar que los docentes juegan un rol fundamental en la formación integral de sus estudiantes, despertando la creatividad, criticidad, favoreciendo el entendimiento, la tolerancia, la justicia, la equidad, el respeto por el medio ambientes, entre otros. Por tanto, la acción del docente en el aula debe ser

mediadora, debe buscar que la actividad en la escuela sea didáctica y se involucren las dimensiones comunicativas y sociales en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El papel de la escuela es ilustrar a los actores que intervienen en el proceso, en el uso consciente y crítico del equipamiento que almacena la información y el conocimiento, ya que el mundo avanza cada día tecnológicamente. El ambiente virtual de aprendizaje permite un proceso de interacción mediado por diversos instrumentos tecnológicos, sin embargo, se hace necesario concebir y diseñar dichos espacios desde una estrategia pedagógica que permita alcanzar un nivel de conocimiento y de significación de lo que se presenta, es así como el Ambiente Virtual de Aprendizaje es el conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje” (López Rayón, Escalera, Ledesma, 2002, citados en Chan, 2004, p. 3).

El éxito en la aplicación de las TIC en los planes curriculares está condicionado a nuevos planteamientos que el docente realice de su trabajo diario, pues si se continúa con una mentalidad tradicional y rígida, la implementación de esta alternativa pedagógica fracasará. Dentro de una de las propuestas y sus pautas, Sandra R. Parra Sarmiento et al. Expresan es su trabajo “Factores que inciden en la implementación de las TIC” que esta se incorpore en las instituciones de educación, la unidad curricular de las TIC, para realizar una formación profesional a la vanguardia del mundo actual.

Es importante destacar que la población de la Primavera Vichada, es de escasos recursos, no cuenta con herramientas tecnológicas de manera independiente para brindar un acompañamiento al estudiante en el ciclo de manejo de las TIC, lo que deja entrever que es la institución educativa el único espacio que poseen los estudiantes para interactuar con estas herramientas pedagógicas.

En los docentes se evidencia un escaso manejo de las herramientas tecnológicas, además de no tratar de obtener el conocimiento necesario para ir integrando de manera individual al estudiante en el uso de las TIC como estrategia de aprendizaje. Ellos expresan que tienen un alto nivel de desconocimiento para el uso y manejo de las TIC, lo cual es una clara evidencia que se debe articular el PEI desde una connotación flexible que promueva espacios de cualificación para el docente en las prácticas del uso de las TIC. Por tanto, se requiere de la articulación de estrategias pedagógicas que

permitan implementar en el aula el conocimiento en las TIC permitiendo al docente hacer parte activa en el acceso a la tecnología y la familiarización con las nuevas TIC en el aula de clase.

Es importante que las instituciones gubernamentales y privadas en alianzas con ONG unan esfuerzos para proveer mejor infraestructura a la institución para de esta manera integrar contenido curricular en la incorporación de las TIC en los procesos de formación en el aula.

### **Conclusiones**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación también conocidas como TIC en el contexto general inciden en la sociedad, teniendo en cuenta que afectan entornos de tipo cultural, económico y social. De ahí, la importancia de realizar la investigación centrada en el análisis del uso de las TIC de los docentes rurales como estrategia en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la institución educativa Internado Luis Carlos Galán Sarmiento, con el fin de encontrar elementos que permitan identificar su relevancia, usos, utilización, ventajas y limitaciones que se están presentando en la institución objeto de estudio.

Por lo anterior, se resalta que las TIC en el ámbito educativo favorecen en los estudiantes la construcción de saberes más dinámicos, participativos, autónomos e investigativos que recrean una experiencia significativa en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Es importante resaltar que la investigación se llevó a cabo con docentes del área rural que están vinculados laboralmente en la institución educativa Internado Luis Carlos Galán Sarmiento y para nadie es un secreto que la educación rural en Colombia tiene a nivel general diversas limitaciones que refieren el acceso a las herramientas y medios didácticos por falta de infraestructura, disponibilidad de recursos, aspectos geográficos, conectividad y la capacitación de los docentes sobre las TIC.

En ese orden de ideas, al contextualizar la teoría con la realidad evidenciada con los docentes en la institución educativa, se ve afectada por las implicaciones que conlleva la incorporación de las TIC en una institución ubicada en el área rural para el caso específico en el municipio de la Primavera departamento del Vichada. Porque si bien es cierto la innovación tecnológica, cuando se habla de cobertura, adecuación y soporte, Colombia ha tenido grandes avances, sin embargo, algunos departamentos como el

Vichada han tenido que enfrentar el reto de la incursión de las TIC con barreras como problemas en el servicio de energía eléctrica, que el departamento en general sufre por la adecuación y servicio normal de energía eléctrica.

Es importante señalar que en Colombia, la educación rural según Celani (2002) tiene la finalidad de actuar como motor de crecimiento social y económico. De ahí, la importancia de proveer a estas instituciones de los recursos técnicos necesarios para estar al día en el manejo de las Tecnologías de la información y comunicación para impartir a los estudiantes un aprendizaje significativo.

En ese orden de ideas y tras la aplicación de la entrevista a los docentes se llega a la conclusión la implementación del uso de las TIC se han convertido eje funcional para el aprendizaje; por tanto se requiere una mejor preparación de los docentes de tal manera que la práctica pedagógica sea transformada y transformadora, ya que su aplicación se ha convertido en una importante ayuda en los procesos de enseñanza - aprendizaje y en el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

La innovación tecnológica implica un cambio en el sistema educativo, destacando que ejercen en los estudiantes un mecanismo de comunicación, una herramienta con un alto campo de flujo de información que permite la investigación en el estudiante, además de fomentar en ellos el aprendizaje autónomo y responsable. Así mismo, para el docente es el medio que facilita la interacción con el estudiante, gracias a los medios didácticos que utilizan para impartir el conocimiento.

Aprovechar las ventajas de agruparse en torno a comunidades de práctica o seminarios permanentes que propicien encuentros presenciales periódicos o la utilización de plataformas virtuales para compartir y visibilizar sus experiencias o recursos, pues son un mecanismo eficaz para potenciar y divulgar las prácticas innovadoras entre diferentes escuelas rurales.

Finalmente, se destaca que uno de los grandes beneficios que se pueden lograr con los resultados de esta investigación es el de enriquecer el rol del docente en la tarea de promover aprendizajes significativos con el uso pedagógico de las nuevas tecnologías, además de proveer a los estudiantes de ambientes más dinámicos que faciliten el

aprendizaje y motivan al estudiante a interesarse en las actividades a realizar en el aula de clase.

### Referencias bibliográficas

1. Báez, C. P., Manzouli, C. H., Cifuentes, Y. S., Gómez, D. D., Duarte, M. S., Otero, M. P., & Rees, G. P. (2014). Alfabetización informacional en la educación superior virtual: logros y desafíos. *Información, cultura y sociedad*, (26), 83-104.
2. Colorado, P. A. M. (2017). La colección Biblioteca Popular de Cultura Colombiana (1942-1952). *Información, cultura y sociedad: revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas*, (36), 65-82.
3. Corrales y Zapata (2015). Usos de las TIC digitales en el contexto educativo rural: un estudio desde la práctica docente de los maestros del Instituto Regional Coredi en siete municipios del departamento de Antioquia durante el año 2013. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.
4. Figueroa, I. (2011). Impacto de las Tic en la educación. Recuperado de <http://congresoedutic.com/profiles/blogs/impacto-de-las-tic-en>
5. Gómez C., M. E., Contreras O., L., & Gutiérrez L., D. (2016). El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en estudiantes de ciencias sociales: un estudio comparativo de dos universidades públicas. *Innovación educativa*, 16(71), 61-80.
6. Gonzales, L. (2012). Estrategias para optimizar el uso de las TIC en la práctica docente que mejoren el proceso de aprendizaje. (Tesis de maestría). Instituto Tecnológico y de estudios superiores de Monterrey. Nuevo León, México.
7. Guzmán F, T., García R, M., Espuny V, C., y Chaparro S, R. (2011). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa. *Apertura*, 3 (1), 1-11.
8. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. DF, México: Mc Graw Hill Education.



9. Lara, S. J. (2015). Las Tic en escenarios educativos. Recuperado de [http://www.unitecnologica.edu.co/educacionadistancia/newletter/2015/boletin014/noti\\_apliaciones/005/index.html](http://www.unitecnologica.edu.co/educacionadistancia/newletter/2015/boletin014/noti_apliaciones/005/index.html)
10. Ledesma C. (2017). Tecnologías de la Información y la Comunicación: las ventajas y desventajas del uso de las herramientas tecnológicas del aprendizaje. *Escritos en la Facultad*, 136, 53-55.
11. Leyva, E. M. R. (2017). La formación de lectores para el uso ético de la información. *Información, cultura y sociedad*, 36, 111-122.
12. Naranjo T. D., y Carrero D. A. (2017). Retos y desafíos de la Educación rural para niños y jóvenes en escenarios de Construcción de Paz: una mirada desde lo local para la transformación global. *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e Intervención Social*, 24, 95-120.
13. Ñáñez, J. J., Solano, J. C., & Bernal, E. (2018). Actitudes y percepciones de los estudiantes, docentes y directivos sobre enseñanza y aprendizaje flexibles, e incorporación de TIC. *Ingeniería e Innovación*, 6(1), 24-33.
14. Marqués G., P. (2000). Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>
15. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2012). Proyecto de ley de Tierras y Desarrollo Rural. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/EABE20872C0EB09B05257B8800760D0C/\\$FILE/Proyecto\\_Ley\\_Tierras\\_Development\\_Rural.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/EABE20872C0EB09B05257B8800760D0C/$FILE/Proyecto_Ley_Tierras_Development_Rural.pdf)
16. Ministerio de tecnologías de la información y la comunicación. (2015). En el 2016 más de 1200 escuelas rurales abrirán también como Kioskos Vive Digital para formar en Tic. Recuperado de <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-14315.html>
17. Porto, P. y Gardney, A. (2009). Definición de Perspectiva. Recuperado de: <https://definicion.de/perspectiva/>
18. Rodríguez S., K, Barboza., LJ (2013). Las TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en Bibliotecología. Recuperado de

<http://iibi.unam.mx/publicaciones/280/tic%20educacion%20bibliotecologica%20las%20TICs%20Karla%20Rodriguez%20Salas.html>

19. S., Guzmán, B., y Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje. *Laurus*, 13(23), 213 – 234.
20. Plata D. H. (2018). Ventajas y desventajas del uso adolescente de las TIC: visión de los estudiantes. *Revista Complutense de Educación*, 29(2), 491-508.