

# COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS: APERTURA AL DESARROLLO DE LA MEDIACIÓN TECNOLÓGICA

Leonardo Favio Iriarte Gómez

lefaigo@hotmail.com

Escuela Normal Superior Lácides Iriarte

Sahagún Córdoba – Colombia

## RESUMEN

*En el escenario actual de transformación educativa impulsada en gran medida por las mediaciones tecnológicas, el docente debe ser un investigador de sus propios conocimientos, propiciando la transformación de los saberes y promoviendo un cambio de rol y actitud de los estudiantes y generando en ellos el desarrollo de habilidades en la investigación que les permitan alcanzar los contenidos curriculares emitidos por el ente rector. El objetivo de este estudio es analizar las competencias investigativas para el desarrollo de la mediación tecnológica en estudiantes de básica secundarias de Sahagún, Córdoba en Colombia. Los postulados teóricos que fundamentan esta investigación son, entre otros, los de formación integral y competencias de Tobón (2013), la cual esboza que la formación basada en competencias parte del aprendizaje significativo y fomenta la construcción del aprendizaje autónomo, y las mediaciones tecnológicas de Muñoz (2015), la cual plantea que éstas en el ámbito educativo se constituyen por los artefactos y lenguajes, y deben integrarse con las perspectivas de tecnología, cultura, comunicación y pedagogía. Se sustenta epistemológicamente en el paradigma positivista con enfoque cuantitativo y se enmarca en la modalidad de investigación de campo, tipifica como proyectiva cuyo diseño es no experimental transeccional. Los datos serán recolectados por medio de encuestas y la información obtenida será procesada con un programa estadístico computarizado. Como aproximación al resultado de esta investigación, se induce que las competencias investigativas brindan apertura al desarrollo de la mediación tecnológica en los estudiantes a fin de garantizar una educación de calidad para todos, lo cual requiere que los docentes deben cambiar de actitud en implementar las tecnologías en los proyectos de aprendizaje y los directivos capacitar al personal docente en investigación permanente para el desarrollo de competencias investigativas en la utilización de las TIC en la práctica educativa.*

### **Palabras clave:**

Competencias investigativas,  
mediación tecnológica,  
transformación de saberes.

# INVESTIGATIVE SKILLS: OPENNESS TO THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY MEDIATION

## ABSTRACT

*In the current educational transformation scenario, driven largely by technological mediations, the teacher must be a researcher of his own knowledge, promoting the transformation of knowledge and promoting a change in the role and attitude of students, generating in them the development of skills in research that allow them to reach the curricular contents issued by the governing body. The objective of this study is to analyze the research competencies for the development of technological mediation in students of the secondary school of Sahagún, Córdoba, Colombia. The theoretical postulates underlying this research are, among others, Tobón's comprehensive training and competencies (2013), which outlines that competency-based training is part of meaningful learning and promotes the construction of autonomous learning, and Muñoz' technological mediations (2015), which proposes that these in the educational field are constituted by artifacts and languages, and must be integrated with the perspectives of technology, culture, communication, and pedagogy. It is based epistemologically on the positivist paradigm with a quantitative approach and is framed in the field research modality, it typifies as a project whose design is nonexperimental transectional. The data will be collected using surveys and the information obtained will be processed with a computerized statistical program. As an approximation to the result of this research, it is induced that the research competencies provide openness to the development of technological mediation in students to guarantee a quality education for everyone, which requires teachers to change attitudes in implementing technologies in learning projects and managers to train teaching staff in ongoing research for the development of research competencies in the use of ICT in the educational practice.*

### **Keywords:**

Research competencies, technological mediation, transformation of knowledge.

# COMPÉTENCES D'ENQUÊTE: OUVERTURE AU DÉVELOPPEMENT DE LA MÉDIATION TECHNOLOGIQUE

## RÉSUMÉ

*Dans le scénario actuel de transformation de l'éducation, porté en grande partie par les médiations technologiques, l'enseignant doit être un chercheur de ses propres connaissances, favorisant la transformation des connaissances et favorisant un changement de rôle et d'attitude des élèves,*

### **Mots clés:**

Compétences de recherche, médiation technologique, transformation des connaissances.

*généralant en eux le développement de compétences en recherche. qui leur permettent d'accéder aux contenus curriculaires émis par l'organe directeur. L'objectif de cette étude est d'analyser les compétences de recherche pour le développement de la médiation technologique chez les élèves de l'école secondaire de Sahagún, Córdoba, Colombie. Les postulats théoriques qui sous-tendent cette recherche sont, entre autres, la formation complète et les compétences de Tobón (2013), qui souligne que la formation basée sur les compétences fait partie d'un apprentissage significatif et favorise la construction d'un apprentissage autonome, et les médiations technologiques de Muñoz (2015), qui propose que ceux-ci dans le domaine éducatif soient constitués d'artefacts et de langues, et doivent être intégrés aux perspectives de la technologie, de la culture, de la communication et de la pédagogie. Il est basé épistémologiquement sur le paradigme positiviste avec une approche quantitative et est encadré dans la modalité de recherche sur le terrain, il se caractérise comme un projet dont la conception est transactionnelle non expérimentale. Les données seront collectées à l'aide d'enquêtes et les informations obtenues seront traitées avec un programme statistique informatisé. En guise d'approximation au résultat de cette recherche, il est induit que les compétences de recherche ouvrent une ouverture au développement de la médiation technologique chez les élèves pour garantir une éducation de qualité pour tous, ce qui oblige les enseignants à changer les attitudes dans la mise en œuvre des technologies dans les projets d'apprentissage et les questionnaires à former le personnel enseignant à la recherche continue pour le développement des compétences de recherche dans l'utilisation des TIC dans la pratique éducative.*

## INTRODUCCIÓN

Las competencias investigativas impartidas en la educación básica secundaria, posibilitan una inmersión primaria en el campo científico pedagógico, a través de espacios de formación permanente y actividades de tipo investigativo como una forma de iniciación de los futuros jóvenes investigadores. Es por ello, que este estudio aporta al rol que desempeña el docente como investigador de su propio ejercicio pedagógico, con el objetivo de lograr una formación de jóvenes investigadores preparados para la cultura científica y social.

Desde esta perspectiva, es inherente hablar del uso de recursos para la búsqueda de información y el manejo de las herramientas tecnológicas en las etapas del proceso de aprendizaje, es decir, en las estra

teorías metodológicas empleadas por el docentes de básica secundaria, en los recursos educativos, en la adquisición del conocimiento por medio del aprendizaje colaborativo y a través del empleo de las redes sociales.

En este sentido, hoy día la educación dirigida a los jóvenes debe contar con herramientas didácticas y tecnológicas que permitan fortalecer el desarrollo de competencias investigativas, además, no hay que olvidar que los jóvenes viven en una sociedad globalizada y están adaptados a los cambios tecnológicos, igualmente esto implica ajustar las prácticas pedagógicas que demandan en los docentes una adecuada, actualizada y constante formación profesional.

El desarrollo de las competencias investigativas en cualquier nivel de formación y rol profesional, constituyen una herramienta fundamental para estar a la par de las exigencias de la competitividad que demanda la globalización, en todos los ámbitos de formación y laborales, tal como lo expone Tobón (2013), cuando afirma que:

La formación basada en competencias constituye una propuesta que parte del aprendizaje significativo y se orienta a la formación humana integral como condición esencial de todo proyecto pedagógico; integrar la teoría con la práctica en las diferentes actividades; promueve la continuidad entre todos los niveles educativos, estos y los procesos laborales y de convivencia; fomenta la construcción del aprendizaje autónomo (p. 5).

Aunado a este planteamiento, los procesos de mediación tecnológica ofrecen una amplia gama de recursos para facilitar el desarrollo de competencias investigativas en docentes y estudiantes que asumen la actitud de

aceptar los cambios científicos y tecnológicos, lo cual les brinda la capacidad de responder a las exigencias que demanda la sociedad para su desarrollo y transformación.

En el plano internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO (2017), ha planteado la mejora de la calidad de la educación teniendo como punto de partida el fortalecimiento de la formación inicial de profesores. En el caso de México, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación – INEE (2015), destaca que la formación inicial de docentes de educación básica constituye una problemática social de gran relevancia. Esta problemática se caracteriza por ser sistémica y compleja en virtud de que ocurre en relación con múltiples niveles del subsistema de educación básica y desde luego con el subsistema de formación de docentes que opera estructuralmente a través de la Dirección General para Profesionales de la Educación (DGESPE).

En lo que respecta a la mediación tecnológica, Avogadro y Quiroga (2015), afirman que: “La mediación tecnológico-educativa deja de ser instrumental para convertirse en parte de la estructura de esta nueva civilización llamada ‘sociedad del conocimiento’, desde un lugar dentro de la cultura” (p. 8). Las políticas públicas de la mayoría de los países del mundo, están encaminadas a la transformación requerida para la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), al sistema educativo, para aprovechar su potencial en gestionar información (almacenar, enviar, recibir) y ponerlo al servicio de los docentes como mediadores y facilitadores del conocimiento y de los estudiantes como gestores de su propio conocimiento (aprendizaje autónomo), de acuerdo a sus ritmos y expectativas de aprendizaje.

Acorde a este planteamiento, Veytia y Sánchez (2017), referente al escenario educativo, consideran que: “Los roles de los docentes y estudiantes se han modificado, han transitado de espacios presenciales a virtuales en los cuales se desarrolla el aprendizaje por parte de los estudiantes” (p. 2). En igual forma, por la irrupción de las TIC en casi todos los ámbitos de la vida cotidiana de las personas, se ha producido un debate sobre si estas tecnologías son buenas o malas, ante lo cual muchos estudiosos del tema coinciden en afirmar que los juicios valorativos no son aplicables a ellas, sino al uso que se les da, el cual puede producir impactos positivos o negativos, de acuerdo a la responsabilidad de las personas que las utilizan.

El uso responsable de las TIC facilita por ejemplo: enviar y recibir información, comunicación interactiva e instantánea, generación de contenidos a gran escala, crear espacios de intercambio de información y comunidades colaborativas aplicables a la educación; todo esto gracias a la masificación y facilidad de acceso a Internet y los dispositivos electrónicos con la tecnología para navegar por sus páginas web, como teléfonos inteligentes, computadores, Tablet, entre otros.

Acorde al planteamiento de estos autores, es de resaltar que la experiencia en la práctica docente, ha demostrado que el proceso de incorporación de tecnología en el ámbito educativo con la finalidad de mejorar las competencias de los estudiantes, ha sido complejo y la sola presencia de las TIC no es suficiente para generar cambios significativos e innovadores en los procesos de enseñanza y del aprendizaje.

Además, se evidencia una problemática, la cual consiste en que no todas las personas que utilizan tecnología en el ámbito educativo logran

su apropiación, quiere esto decir, que el simple hecho de usar tecnología no implica la adquisición de competencias para su manejo, por ello es común ver docentes y estudiantes que siempre que van a utilizar un recurso tecnológico en los procesos de enseñanza y del aprendizaje, requieren de la orientación o asesoría de sus pares docentes o estudiantes, lo cual indica que no se han apropiado del manejo de dichos recursos y por ende no han desarrollado las competencias tecnológicas que exige el nuevo rol que deben desempeñar en el escenario planteado por la educación mediada por tecnología.

Desde esta perspectiva, las TIC, junto a los avances de la tecnología en otras áreas, se han incorporado en casi todos los ámbitos de la vida cotidiana, formando un nuevo orden que obliga a la sociedad a generar cambios para gestionar de una manera diferente, la mayoría de las actividades en los diferentes ámbitos de la vida, fundamentalmente el educativo, que es considerado la base de la sociedad y el cual se ha visto más impactado por la irrupción de las TIC en sus procesos.

Ante este nuevo panorama, los países y sus políticas administrativas deben actualizarse para poder orientar e incorporar las TIC en las prácticas de su sociedad; en el caso específico de la educación, sus políticas deben ir encaminadas a generar un rediseño en el Modelo Pedagógico que contemple el proceso educativo apoyado por la mediación de las TIC para la construcción del conocimiento, incluido en este rediseño la dotación de la tecnología educativa necesaria, la capacitación a docentes para el nuevo rol que deben asumir y que a su vez estos deben impulsar en sus estudiantes; todo esto en pro de incorporar con éxito la mediación tecnoló-

gica en la educación para mejorar significativamente los procesos de enseñanza y del aprendizaje.

En efecto, Pimienta (2012), manifiesta que en el caso de América Latina, el proyecto Alfa Tuning, que es de carácter independiente, y está impulsado y coordinado por universidades latinoamericanas y europeas, tiene como finalidad consolidar la educación superior y facilitar la cooperación académica entre países. Su objetivo principal, es afinar aspectos relevantes de las universidades latinas, mejorar la calidad de la educación y la empleabilidad, y centrar la educación en el sujeto que aprende. En este mismo orden de ideas, es importante hacer claridad que la educación en Colombia no necesita reparaciones ni reformas, sino cambios sustanciales en su modelo educativo que le permitan ser ese factor influyente en la construcción de una paz estable y duradera.

Este modelo debe incluir el paso de un sistema educativo rígido, centrado en el desarrollo de competencias cognitivas (saberes) que son insuficientes para el desempeño que exige el mercado laboral actual a los profesionales, a un sistema educativo flexible que además de estas competencias, forme a los estudiantes con un pensamiento creativo, innovador e interdisciplinar (competencias humanas).

En tal sentido, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia - MEN (2008), promulga directrices para que los docentes de las instituciones educativas que incorporan tecnologías en sus programas, respondan a unos estándares de talla mundial. Es así, como el modelo de mediación para la apropiación de las tecnologías, atendiendo a esas directrices y propone las dimensiones institucionales: pedagógica, comunicativa y tecnológica; de tal

manera, que se promueva en cada uno de los actores del sistema educativo, la identificación de sus roles, sus responsabilidades y deberes, frente a la incorporación de las mediaciones pedagógicas y tecnológicas para apoyar procesos educativos de calidad.

Ahora bien, en la realidad de las instituciones de básica secundaria de Sahagún, Córdoba – Colombia, a través de observaciones no sistematizadas realizadas en el sitio de trabajo, parece evidenciarse la ausencia de un análisis de los aspectos teóricos que permitan concebir las competencias investigativas, en la apertura del desarrollo de la mediación tecnológica en los estudiantes, y que coadyuve al progreso en transformación de saberes, mediante la intervención oportuna con estrategias didácticas para la adquisición o fortalecimiento de estas competencias, y el establecimiento de la mediación tecnológica y el uso de recursos para la búsqueda de información, con el propósito de solucionar eficientemente las actividades de formación propuestas por los docentes en el contexto de la comunidad educativa escolar.

Es así como en la población objeto del presente estudio, se ubican síntomas asociados con la carencia de procesos dinámicos y continuos mediados por tecnología, que posibiliten el aprendizaje social como dinamizador de la producción y movilización de conocimientos, lo que pudiera limitar la escasa formación en promover estrategias para el desarrollo de la investigación educativa. Otro síntoma que reviste especial importancia, es que los proyectos de aprendizaje de la mayoría de las áreas del saber, no están orientados a brindar solución a los problemas de la escuela y la comunidad, lo que posiblemente ocasiona resis-

tencia al cambio de rol que deben asumir directivos y docentes, frente al uso y aplicación de las TIC en su entorno Laboral.

Otra situación relevante, dentro de la problemática abordada en la investigación, la constituye el hecho de que los docentes parecieran desconocer las debilidades que trae consigo emplear una pedagogía rutinaria, tradicional, mecánica y memorística, además de actividades educativas planificadas sin considerar las capacidades de los estudiantes en el manejo de recursos TIC, de igual modo, la falta de formación e investigación permanente en competencias investigativas; despreciando con ello las potencialidades de cambio que les ofrecen las mediaciones tecnológicas para la transformación y movilización de saberes, y las propias competencias para el manejo de tecnologías educativas que muchos de ellos poseen, y que pueden utilizar para potenciar su accionar pedagógico.

De todo esto se desprende que, el docente de educación secundaria menosprecia la capacidad que posee el estudiante para construir su propio aprendizaje, apoyado en los cambios y transformaciones tecnológicas que vive hoy día el sistema educativo Colombiano; de allí, la poca interacción que se da entre docentes y estudiantes, con los recursos digitales disponibles como apoyo para los procesos de enseñanza y del aprendizaje, lo que posiblemente impide el desarrollo de una clase más interesante y emotiva, generando apatía al utilizar las TIC en el proceso educativo, y omisión de contenidos para la consolidación y transferencias de conocimientos adquiridos.

De continuar presentándose la situación antes descrita, se infiere como consecuencia, la ausencia de un análisis de los aspectos teóricos

que permitan concebir las competencias investigativas, en la apertura del desarrollo de la mediación tecnológica en estudiantes de básica secundarias; así como estudiantes con actitud desinteresada hacia las diferentes áreas curriculares, afectando el buen desempeño de los profesionales de la docencia en la aplicación de las TIC en su labor pedagógica, lo cual dificultaría el desarrollo exitoso de los procesos que caracterizan la dinámica escolar de las instituciones objeto de estudio.

Por esto la mediación tecnológica ayudaría a que el docente emplee recursos de aprendizaje para la búsqueda de información en canales de video, manejo de operadores en los buscadores de internet y exploración con lectores de sindicación realmente simple. De allí, que el docente innovador debe emplear estrategias que fundamente su labor en el manejo de herramientas tecnológicas como: foros de discusión, interacción con video conferencia y empleo de redes de colaboración para el desarrollo de competencias investigativas a partir de procesos de mediación tecnológica en estudiantes de básica secundaria.

Atendiendo lo expuesto, se considera oportuno emprender un estudio con el objetivo central de analizar las competencias investigativas para el desarrollo de la mediación tecnológica en estudiantes de básica secundarias de Sahagún, Córdoba - Colombia, a razón de propiciar elementos innovadores para la transformación de los saberes a partir de la construcción del conocimiento científico, generando desarrollo de habilidades en la investigación, lo cual redundaría en beneficios para el abordaje de una actitud valorativa del conocimiento científico y manejo de las TIC para la obtención de información.

## MARCO TEÓRICO

### Competencias Investigativas

Flores (2019), plantea que: “Las competencias investigativas se refieren al conjunto de procesos relacionados con: observar, preguntar, registrar, analizar, interpretar y comunicar datos. Todos estos procesos son aplicados en el diseño, desarrollo de proyectos de investigación e implican compromiso, respeto, solidaridad y autonomía” (p. 18). Estas competencias coadyuvan a que el docente tenga la capacidad de descifrar situaciones complejas en su entorno laboral, las cuales de una u otra manera impactan negativamente la dinámica dentro y fuera del aula.

Por su parte, Pimienta (2012), sostiene que se entiende por competencia el desempeño integral del sujeto, lo que implica conocimientos declarativos, habilidades, destrezas, actitudes y valores, dentro de un contexto ético. Además, la competencia emerge de la intersección entre los conocimientos factuales o declarativos (saber conocer), habilidades y destrezas (saber hacer), y actitudes y valores (saber ser). Es importante plantear, que las competencias existen por la necesidad de resolver problemas y situaciones de la vida cotidiana.

Investigar, como lo señala Bautista (2012), no es una simple cuestión de dar respuesta a la necesidad del hombre de conocer, sino un verdadero arte. En este sentido, el investigador debe poseer, además de la disposición para investigar, las habilidades que se requieren para hacerlo bien, respetando los preceptos y las reglas establecidas para ello.

En palabras de Mora y Sepúlveda (1999), investigar significa:

Indagar, averiguar, buscar; se constituye como una pesquisa de hechos. La investigación científica es una actividad que se sigue de manera reflexiva, sistemática, controlada y crítica cuya finalidad es describir o interpretar los hechos, fenómenos, relaciones y leyes de un determinado ámbito de la realidad. La investigación es la actividad de indagación; el procedimiento para seguir el camino de esa búsqueda, es el Método; insistiendo: en una investigación se pone en práctica el Método Científico.

La investigación tiene el propósito de producir conocimientos y teorías (investigación básica) o de resolver problemas prácticos (investigación aplicada). Es una serie de etapas que se relacionan y se derivan unas de otras (p. 97).

En ese mismo orden de ideas de los autores mencionados, resulta pertinente promover las competencias investigativas en la formación e investigación permanente de los docentes, mediante encuentros para el intercambio de experiencias y saberes, con el propósito de promover el andamiaje investigativo, adquiriendo habilidades comunicativas, manejando teorías, paradigmas que conllevaran a ampliar su cosmovisión como investigador, quedando en relieve la relación docencia – investigación, investigación – docencia, unidas para contribuir en el desarrollo de mejores prácticas educativas desde el quehacer científico.

Partiendo de estos planteamientos de competencias investigativas básicas, como el grupo de requisitos esenciales que todo docente debe desarrollar en su accionar investigativo, los

actores involucrados en la formación del nuevo profesional de la docencia de básica secundaria, deben comprometerse formulando acciones estratégicas en los proyectos de aprendizajes, que promuevan el desarrollo de habilidades investigativas, condición académica que influirá notablemente en la consolidación de los aprendizajes de los estudiantes.

Además, también es importante señalar que las competencias investigativas conllevan a asumir un proceso que implica el cumplimiento de un ciclo, en el que se producen las reflexiones por escrito con todos los aspectos que permitan presentar soluciones a las distintas problemáticas abordadas por los docentes con apoyo de sus estudiantes, familia y comunidad.

### **Transformación de los Saberes**

La transformación de los saberes es asumida por González (2017), como una nueva acotación que: "Constituye una nueva transformación del conocimiento sabio al conocimiento a aprender, por cuanto logra que ese conocimiento aprendido se aplique a una situación real y puede dar lugar al surgimiento de un conocimiento sabio" (p. 96). En el saber científico, lo aprende el estudiante cuando logra transformarlo y contextualizarlo a su realidad.

En efecto, González (2017), no tratan en su literatura la cuestión sobre la regresión del conocimiento aprendido a conocimiento sabio, pero destaca que: "La regresión planteada explica cómo pueden existir investigaciones que surgen desde el propio desarrollo del estudiante" (p. 96). De lo anterior se infiere la pertinencia de fomentar competencias investigativas, para promover en los estudiantes actitudes de valoración hacia los diferentes saberes y conocimiento propio, bien sea del lugar de permanencia personal o académica.

De allí, que el contenido enseñado por los docentes de las instituciones educativas de básica secundaria de Sahagún, Córdoba – Colombia, conforme a lo preceptuado por González (2017), puede: "Constituirse en generador de saber sabio como parte del conocimiento socialmente aceptado como válido para su sistema epistemológico, lo cual evidencia el relativismo del sistema de conocimientos sabios" (p. 96). Lo que supone transformar el conocimiento sabio al conocimiento a ser enseñado.

Los autores citados coinciden al señalar que, los docentes del nivel educativo de básica secundaria deben actuar de forma inclusiva y educar atendiendo el derecho de todos a la diversidad estudiantil, para una mayor comprensión y aprehensión de los elementos de la praxis educativa. Esto indica que el docente debe contemplar diversos escenarios para que el estudiante responda según el contexto, habilidades, destrezas, potencialidades y la circunstancia vivida. Por ello, resulta primordial estudiar los aspectos en la transformación de los saberes, de la construcción del conocimiento científico, mediación tecnológica y uso de recursos para la búsqueda de información.

### **Construcción del Conocimiento Científico**

La construcción del conocimiento científico, suele ser muy modesta y en base a suposiciones que posteriormente se convertirán en enunciados previamente comprobados, falseados y verificados. Por ello, se afirma que la construcción del conocimiento científico, es amplia y diversa, teniendo como punto de partida la observación, llegando a la construcción del conocimiento desde la perspectiva antes descrita.

En ese sentido, Serna (2015), afirma que:

Los filósofos que tratan lo social como sesgado o distorsionado tienden a centrarse en la opinión de los constructivistas de que no hay principios universales de racionalidad o de prueba que se puedan utilizar para identificar, de alguna manera, independiente del contexto, qué se puede considerar un factor probatorio y qué no (p. 119).

Este planteamiento propone un debate sobre la validación del conocimiento científico construido a partir de la observación de fenómenos sociales, lo cual contradice el carácter socio-cultural de la ciencia.

Al respecto, Monsalve (2018), sostiene que:

Quando se quiere hablar de innovación en el ámbito organizacional uno de los criterios a resaltar son las competencias organizacionales que una empresa puede desarrollar, por tal motivo, se considera pertinente el focalizar la atención en la Construcción del Conocimiento (CC), por representar un valor agregado que las organizaciones exitosas que saben cómo crearlo y mantenerlo, decisión asumida por la ventaja estratégica identificada en la ejecución de procesos administrativos debido a la recopilación de información de carácter técnica, tecnológica y profesional (p. 15).

Este criterio es aplicable al ámbito organizacional de las instituciones educativas, las cuales en la actualidad se estructuran administrativamente como una empresa, oficiando el recto como el gerente y líder, el cual de forma articulada con directivos y docente, puede

promover la dotación de recursos tecnológicos y capacitación al personal docente en el manejo de los mismos, que permitan incorporar al proceso educativo, el análisis y abordaje de los aspectos teóricos requeridos para concebir las competencias investigativas, en la apertura del desarrollo de la mediación tecnológica en estudiantes de básica secundarias.

Referente al proceso de construcción del conocimiento, Monsalve (2018), lo define como: "La capacidad de crear, mantener y acumular conocimientos respecto a los diferentes procesos llevados por una organización, a fin de ser una competencia organizacional relevante, mediante la importancia del innovar a partir de los precedentes establecidos hasta el momento" (p. 15). Es decir, que la construcción del conocimiento permite en los estudiantes el desarrollo de habilidades en la investigación, descubriendo nuevas perspectiva de la realidad observada y analizada, demostrando una actitud valorativa del conocimiento científico.

### **Mediación Tecnológica**

La mediación tiene un profundo impacto en el hecho educativo, particularmente en la aplicación de estrategias, proviene del latín *mediare*, conceptualizada como la articulación entre dos entidades, mediante un proceso dialéctico. En ese orden de ideas, Correa (2012), expresa que su génesis como proceso, está basado en la filosofía de Michel Serres, quien la concebía como: "Aquello que se encuentra o se mueve entre las cosas, entendida como arbitraje, moderación, paso, comunicación, combinación, intercambio, traducción, transformación, sustitución" (p. 67).

El concepto de mediación, posee una fuerte carga semántica, por el papel que repre-

senta en la praxis educativa, Tébar (2009), expone que la mediación plantea, como principio la creencia en la potenciación y perfectibilidad de todo ser humano, es decir permite destacar todas las potencialidades, teniendo como referencia su entorno.

En ese sentido, es considerable en una sociedad competitiva, cada vez más inmersa en el fomento de las TIC, destacar su impacto en diferentes sectores como el económico, cultural y educativo; en torno a este último, se plantean nuevos retos para incorporarlas efectivamente, dado que no basta con la alfabetización digital y manejo de cualidades informáticas en las prácticas educativas, es necesario revisarse su empleo, ante lo cual la mediación tecnológica, pudiera ser un aspecto relevante por las implicaciones que tiene en el proceso formativo. Teniendo en cuenta lo anterior, es factible afirmar que la educación en general y particularmente la universitaria ha sido mediada, por la tecnología y sus dispositivos.

Al respecto de las mediaciones, Muñoz (2015), sostiene que: “Para abordar las concepciones de mediación es útil integrarlas con las perspectivas de tecnología, cultura, comunicación y pedagogía. Con respecto a las mediaciones tecnológicas y educativas, estas se constituyen por los artefactos y lenguajes” (p. 205). Por esa razón, la mediación tecnológica se ha ido incorporando en todos los ámbitos de la vida de las personas (trabajo, deportes, estudios, interacción social), hasta el punto de considerarse como cotidiana.

Todos estos planteamientos son pertinentes para la presente investigación y permitirán a los docentes y estudiantes de las instituciones educativas de básica secundaria en Sahagún, Córdoba – Colombia, facilitar el trabajo

y acceder a los recursos para que sean aplicados eficientemente, intercambiando información y conocimiento a través de los proyectos de investigación, al ubicar información relevante en los canales de video, haciendo un manejo adecuado de los operadores en los navegadores de Internet y explorando la web con lectores de sindicación realmente simple, todo esto permitirá ubicar información pertinente para divulgarla en foros de discusión, interactuando con video conferencias y articulándose en redes de colaboración.

### **Uso de Recursos para la Búsqueda de Información**

El ámbito educacional, cada día enfrenta nuevos y variados retos, constituyendo el de mayor relevancia, preparar a los estudiantes en la actual sociedad de la información y el conocimiento y facilitar aprendizajes significativos entre los llamados nativos digitales, llevando la carga de transpolar los tradicionales lugares de búsqueda y captación de información, que aún hoy día, se remiten a las aulas, situación que debe transformarse, potenciando el escenario de las nuevas tecnologías para el incremento de la construcción de los saberes.

Es pertinente considerar que ser nativos digitales, no trae consigo el uso eficaz de las diferentes herramientas tecnológicas, a las cuáles se tiene acceso. Ello ha originado que en la actualidad el docente de básica secundaria tenga como reto la apropiación de una práctica educativa permeada de innovación y cambios que se enfoquen al uso de las TIC, para dar pauta al desarrollo y a la apertura de la nueva forma de enseñar y aprender, que demanda la sociedad actual.

En efecto, a juicio de Ramírez y Burgos (2012), la integración de las TIC en la práctica edu

educativa tiene varias consideraciones didácticas, significando por una parte el desarrollo de la infraestructura de red, su inserción en el currículo educativo, o bien el equipamiento o integración de cualquier medio informático (hardware y software) o telemático (comunicación), como medio para ejercer la práctica educativa, y que debe ser visualizado como una manera de mejorar la calidad de la enseñanza.

Como lo afirma Veytia y Sánchez (2017), el uso de los recursos de información requiere mayor atención por parte del docente, recordando que de éstos, los didácticos son propios y acorde a cada situación pedagógica, es decir, cohesionados a una determinada praxis educacional. Resulta oportuno modificar las prácticas educativas mediadas por tecnologías antiguas, debido al auge informático actual, el cual maneja mayor potencia de conexión e interactividad; por lo cual el docente ante esta nueva realidad, debe reflexionar y abandonar el rol de transmisor de conocimientos, para convertirse en retro alimentador y guía durante el proceso de mediación tecnológica.

## **METÓDICA**

Esta investigación se sustenta epistemológicamente, en el paradigma Positivista con enfoque Cuantitativo, y de acuerdo a sus características, se enmarca en la modalidad de investigación de Campo, tipifica como Proyectiva cuyo diseño es No Experimental, Transeccional.

Referente al paradigma Positivista Taylor y Bogdan (1986), sostienen que: “Los positivistas busca los hechos o causas de los fenómenos sociales con independencia de los estados subjetivos de los individuos” (p. 15). Los citados autores, ratifican que, en líneas generales, el paradigma positivista busca la objetividad para ex-

plicar las causas de los fenómenos, confrontar teoría y praxis, detectar discrepancia, analizar estadísticamente, establecer conexiones y generalizaciones.

Al respecto de la metodología Cuantitativa Taylor et al. (1986) manifiestan que “Adoptando el modelo de investigación de las ciencias naturales, el positivista busca las causas mediante métodos tales como cuestionarios, inventarios y estudios demográficos, que producen datos susceptibles de análisis estadístico” (p. 16). Esto pone de manifiesto la estrecha relación que existe entre la postura de los positivistas y los planteamientos del método cuantitativo.

La investigación se considera de Campo, por ir al sitio para observar la situación, la cual para Arias (2012), es aquella que: “Consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos” (p. 31).

De acuerdo con lo expuesto por Hurtado (2015), el tipo de investigación Proyectiva: “Propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, descubrir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta” (p. 123). En este sentido, la investigación proyectiva permite al investigador observar, describir, analizar y explicar las relaciones entre los aspectos establecidos en el abordaje del fenómeno seleccionado.

Esta investigación, según la manipulación de las variables, es No Experimental, tal como lo indican Hernández, Fernández y Baptista (2014), se realiza sin manipular las variables ni construir ninguna situa-

ción, sino que simplemente se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador.

Hurtado (2015), expresa que un estudio es Transeccional cuando: "El investigador estudia el evento en un único momento del tiempo" (p. 156); por lo cual, se plantea el estudio como transeccional o transversal debido a que se realizará la aplicación de los instrumentos de recolección de datos en un solo momento en el tiempo, sin verificaciones posteriores.

La población objeto de estudio está conformada por 72 Docentes y 1524 estudiantes de Instituciones Educativas de Sahagún Córdoba. La distribución de la muestra de estudiantes es de 317, calculada a partir de un muestreo probabilístico y como muestra de los docentes se asume en su totalidad esta población, es decir 72, ya que se considera accesible y no se amerita un proceso de muestreo.

Los datos serán recolectados por medio de encuestas, utilizándose un cuestionario con escala tipo Likert de 36 ítems, la validez de este instrumento se determinará a través de juicios de expertos, quienes revisarán el cuestionario diseñado por el investigador, garantizando que el mismo responda a los objetivos del estudio y no exista ambigüedad en la redacción de las preguntas, además, opinarán y realizarán recomendaciones centradas en la redacción, pertinencia y tendenciosidad.

Para determinar la confiabilidad del instrumento, se aplicará una prueba piloto preliminar y se calculará mediante el método Alpha de Cronbach utilizando el software estadístico SPSS, ya que los instrumentos diseñados poseen más de dos alternativas de respuestas.

Luego de aplicar los instrumentos se procederá a tabular los datos en una matriz de doble entrada, posteriormente se utilizará la estadística tanto descriptiva como inferencial, en el primer caso se calculará la media aritmética como medida de tendencia central y la desviación típica, seguidamente se aplicará la prueba de homogeneidad y normalidad para decidir cuales procedimientos emplear entre Anova de un factor y prueba H de Krukál – Wallis y los procedimientos de la investigación.

## **CONCLUSIONES**

Luego de revisada y analizada la información extraída de los diferentes argumentos documentales y bibliográficos se procedió a elaborar las siguientes reflexiones finales relacionadas con el análisis de los aspectos teóricos que permitan concebir las competencias investigativas en la apertura del desarrollo de la mediación tecnológica en estudiantes de básica secundarias de Sahagún Córdoba - Colombia:

Se requiere que los docentes promuevan en los estudiantes las competencias investigativas a través de los conocimientos adquiridos en los proyectos de aprendizaje e investigación, observando, preguntando, registrando, habilidades y destrezas que desarrollan en la creación de actividades para comprender, transformar e interpretar hechos, fenómenos, relaciones y leyes de un determinado ámbito de la realidad, además, practicando en el mundo en el que se desenvuelven los aspectos, personal, social y educativo.

Contribuir a transformar el conocimiento sabio al conocimiento a ser socializado, en el intercambio de experiencias entre docentes – estudiantes, estudiantes – docentes con inciden-

cia entre el colectivo escolar, familia, escuela y comunidad. Por lo tanto, estimular e impulsar las investigaciones que surjan desde el propio desarrollo de los estudiantes en el proceso de avance del proyecto de aprendizaje, promoviendo actitudes de valoración hacia los diferentes saberes y conocimiento propio.

Desarrollar como punto de partida la atención en la construcción del conocimiento científico, presentando un valor agregado que surja en los proyectos de aprendizaje que las organizaciones escolares exitosas saben cómo crearlo y mantenerlo, decisión asumida por la ventaja estratégica identificada en la ejecución de las actividades innovadoras gestionada por los procesos administrativos, control, seguimiento y supervisión debido a la recopilación de información de carácter técnica, tecnológica y profesional.

La mediación tecnológica, representa en la práctica educativa en estudiantes de básica secundaria un pilar fundamental en consolidar los procesos de enseñanza y del aprendizaje, para enfrentar hoy día los desafíos en el ámbito educativo. Por ello, es importante aprovechar las oportunidades que surjan de la crisis. En este sentido, el conocimiento, aprendizaje, empoderamiento, la participación y el uso de la tecnología admiten la generación de teorías orientadas a promover soluciones a los problemas científicos y educativos.

Como puede apreciarse, el uso de recursos de aprendizaje para la búsqueda de información, permite a los estudiantes descubrir su propio potencial en el proceso de adquisición del aprendizaje, compartiendo sus conocimientos en descubrir, analizar, comprender, observar y emitir sus propios resultados con sus compañeros de clase, utilizando las herramientas tecnológicas al alcance de las instituciones educativas.

## REFERENCIAS

- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación*. (6° ed.). Caracas: Venezuela. Editorial Episteme.
- Avogadro, M. y Quiroga, S. (2015). La Mediación Tecnológica y las TIC: fenómenos y objetos técnicos. *Revista Razón y Palabra*. (92), 1-18. Quito: Ecuador. Universidad de los Hemisferios. [Revista en línea]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199543036052>. [Consulta: 2019, Diciembre 14].
- Bautista, A. (2012). El arte de investigar. *Revista Reencuentro*. (63), 53-56. Distrito Federal: México. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. [-Revista en línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/340/34023237008.pdf>. [Consulta: 2020, Julio 18].
- Correa, G. (2012). El concepto de Mediación Técnica en Bruno Latour - Una aproximación a la teoría del actor-red. *Revista Psicología, Conocimiento y Sociedad*. 2 (1), 56 -81. Uruguay. Universidad de la República - Facultad de Psicología. [Revista en línea]. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/pcs/v2n1/v2n1a04.pdf>. [Consulta: 2020, Marzo 30].
- Flores, R. (2019). Estudio exploratorio de las competencias investigativas de los futuros docentes de Educación Primaria. *Revista de Formación del Profesorado e Investigación Educativa - Magister*. 31 (1),

- 17-23. Ciudad de México: México. Universidad Pedagógica Nacional-México - Facultad de Formación del Profesorado y Educación. [Revista en línea]. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/336802793\\_Estudio\\_exploratorio\\_de\\_las\\_competencias\\_investigativas\\_de\\_los\\_futuros\\_docentes\\_de\\_Educacion Primaria\\_Exploratory\\_study\\_of\\_the\\_investigative\\_competences\\_of\\_the\\_future\\_teachers\\_of\\_Primary\\_Education/link/5db71fbfa6fdc2128e8006c/download](https://www.researchgate.net/publication/336802793_Estudio_exploratorio_de_las_competencias_investigativas_de_los_futuros_docentes_de_Educacion Primaria_Exploratory_study_of_the_investigative_competences_of_the_future_teachers_of_Primary_Education/link/5db71fbfa6fdc2128e8006c/download). [Consulta: 2020, Abril 20].
- González, W. (2017). Transformaciones del saber sabio al saber enseñado del contenido informático. *Revista Ventana Informática*. 36 (1), 87-98. Manizales: Colombia. Universidad de Manizales - Facultad de Ciencias e Ingeniería. [Revista en línea]. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/profile/Walfrido\\_Gonzalez\\_Hernandez/publication/320036055\\_Transformaciones\\_del\\_saber\\_sabio\\_al\\_saber\\_enseñado\\_del\\_contenido\\_informatico/links/59ca35060f7e9bbf7dc367677/Transformaciones-del-saber-sabio-al-saber-enseñado-del-contenido-informatico.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Walfrido_Gonzalez_Hernandez/publication/320036055_Transformaciones_del_saber_sabio_al_saber_enseñado_del_contenido_informatico/links/59ca35060f7e9bbf7dc367677/Transformaciones-del-saber-sabio-al-saber-enseñado-del-contenido-informatico.pdf). [Consulta: 2020, Marzo 2].
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición. México. Editorial Mc Graw-Hill.
- Hurtado, J. (2015). *El Proyecto de Investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación*. Octava Edición. Caracas: Venezuela. Ediciones Quirón – SYPAL (Servicios y Proyecciones para América Latina)
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2015). *Directrices para mejorar la formación inicial de los docentes de educación básica*. Ediciones INEE. México, D.F. [Documento en línea]. Disponible en:  
<https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/P1F101.pdf>. [Consulta: 2020, Marzo 15].
- Ministerio de Educación Nacional – MEN (2008). *Lineamientos para la Formulación de Planes Estratégicos de Incorporación de Tecnologías de Información y Comunicaciones en Instituciones de Educación Superior*. Edición Universidad de los Andes CIFE-LIDIE. Bogotá: Colombia. [Documento en línea]. Disponible en:  
[http://comunidadplanestic.uniandes.edu.co/Portals/6/Home/Cartilla\\_LineamientosPlanEstIC.pdf](http://comunidadplanestic.uniandes.edu.co/Portals/6/Home/Cartilla_LineamientosPlanEstIC.pdf). [Consulta: 2019, Diciembre 18].
- Monsalve, G. (2018). *Teorías del Aprendizaje y la construcción de Conocimiento como estrategia de desarrollo Organizacional*. Aibi revista de investigación, administración e ingeniería. 7 (1), 14 -19. Santander: Colombia. Universidad de Santander. [Revista en línea]. Disponible en:  
<https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/506/967>. [Consulta: 2020, Junio 17].
- Mora, M. y Sepúlveda, P. (1999). ¿Qué es investigar?. En *Metodología de la Investigación* (pp. 97-108). México. Editorial Limusa.

- Muñoz, H. (2015). Mediaciones Tecnológicas: Nuevos Escenarios de la Práctica Pedagógica. *Revista Praxis & Saber*. 7 (13), 199 -221. Tunja: Colombia. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. [Revista en línea]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v7n13/v7n13a10.pdf>. [Consulta: 2019, Diciembre 28].
- Pimienta, J. (2012). Las competencias en la docencia universitaria – Preguntas Frecuentes. Naucalpan de Juárez: Estado de México. Editorial Pearson Educación.
- Ramírez, M. y Burgos, J. (2012) Recursos Educativos Abiertos y móviles para la formación de investigadores: Investigaciones y experiencias prácticas. Ciudad de México: México. Editorial Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT.
- Serna, E. (2015) Construcción disciplinar del conocimiento científico. *Revista Científica*. 22 (1), 111 -128. Bogotá: Colombia. Corporación Universitaria Remington. [Revista en línea]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Edgar\\_Serna\\_M/publication/283542427\\_Construccion\\_disciplinar\\_del\\_conocimiento\\_cientifico\\_-\\_Disciplinary\\_building\\_of\\_scientific\\_knowledge/links/563deb4008ae34e98c4d35f2/Construccion-disciplinar-del-conocimiento-cientifico-Disciplinary-building-of-scientific-knowledge.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Edgar_Serna_M/publication/283542427_Construccion_disciplinar_del_conocimiento_cientifico_-_Disciplinary_building_of_scientific_knowledge/links/563deb4008ae34e98c4d35f2/Construccion-disciplinar-del-conocimiento-cientifico-Disciplinary-building-of-scientific-knowledge.pdf). [Consulta: 2020, Marzo 14].
- Taylor, S.J. y Bogdan R. (1986). *Introducción a los Métodos Cualitativos de la Investigación*. Barcelona - Buenos Aires – México. Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Tébar, L. (2009). *El Profesor Mediador del Aprendizaje*. Bogotá: Colombia. Editorial Magisterio.
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta. Ed.). Bogotá: Colombia. Editorial ECOE.
- UNESCO (2017). *La Formación Inicial Docente en Educación para la Ciudadanía en América Latina. Estrategia Regional sobre Docentes*. OREALC-UNESCO. Santiago: Chile. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Formacion-inicial-docente-en-educacion-para-la-ciudadani.pdf> [Consulta: 2019, Diciembre 14].
- Veytia, M. y Sánchez, A. (2017). *Las TIC como Mediadores entre Docentes, Estudiantes y Contenidos de Aprendizaje en las Prácticas Educativas desde una Perspectiva Socioformativa*. XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa - COMIE. San Luis Potosí: México. [Memoria en línea]. Disponible en: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/1345.pdf>. [Consulta: 2020, Abril 08].