

# CONGRESO MUNDIAL POR EL PENSAMIENTO COMPLEJO

*Los desafíos en un mundo globalizado*

París, 8 y 9 de diciembre de 2016

---

## **Emergencia<sup>1</sup> de la motivación en el aprendizaje en consideración de los recursos tecnológicos de vanguardia.**

**Hernán Darío Tintinago López**

Doctorante en Pensamiento Complejo

Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, México 2016

Docente oficial de educación secundaria y media técnica en Colombia

[hedatintin@yahoo.es](mailto:hedatintin@yahoo.es)

Colombia, Quindío, Armenia, Urbanización los Girasoles, Manzana 4 Casa 9

**Eje: 2. La educación y el aprender a vivir**

### **Resumen**

Es una propuesta de implementación metodológica frente a los procesos de enseñanza aprendizaje, considerando la motivación como objeto de investigación dinamizante que permita proponer y construir futuros desempeños; es tomada en cuenta la disposición de los educandos para aprender y el compromiso de los docentes para incentivar en forma asertiva la búsqueda y trascendencia del conocimiento, apoyándose en los recursos tecnológicos, redes de información y comunicación.

**Palabras clave:** Aprendizaje; comunicación; conocimiento; motivación; tecnología.

### **Emergency motivation in the learning process considering the advance guard technological resources.**

### **SUMMARY**

It is a proposal of methodological implementation against the teaching and learning processes, considering the motivation as an object of energizing research that allows to propose and build future performance; is taken into account the willingness of students to learn the commitment of teachers to encourage assertively the search and importance of knowledge, relying on technological resources, information and communication networks.

**KEYWORDS:** Learning; communication; knowledge; motivation; technology.

---

<sup>1</sup> Emergencia: Concepto derivado de emerger, hace referencia al surgimiento y especial consideración del todo con realidad aumentada y mayoritaria a la suma de las partes.

## INTRODUCCIÓN

La motivación en el aprendizaje como esa *piedra filosofal* que permite la formación y transformación del conocimiento y el *sujeto* en evolución, ha sido encontrada continuamente por muchos maestros en diferentes tiempos y desde cada una de las pedagogías orientadas en las *escuelas, tendencias y modelos pedagógicos*; nombrando algunos con sus obras representativas; “Juan Amós Comenio (checo), Didáctica Magna (1630); Simón Rodríguez (venezolano), Reflexiones sobre los defectos que vician la escuela de primeras letras de Caracas y medio de lograr su reforma por un nuevo establecimiento (1794); Georg Kerschensteiner (alemán), El concepto de escuelas de trabajo (1912), El alma del educador y el problema de la formación del maestro (1921); Emilio Durkheim (francés), Sociología y educación (1922); John Dewey (estadounidense), creador de la escuela activa, La escuela y la sociedad (1900), Democracia y educación (1916), La ciencia de la educación (1929); María Tecla Artemisia Montessori (italiana), El método de la pedagogía científica: Aplicado a la educación de la infancia (1909); Ovide Decroly (belga), Desarrollo del lenguaje, medida de la inteligencia en los niños (1907), El tratamiento y educación de los niños deficientes (1915), Libertad y educación (1925); Jean Piaget (suizo), El lenguaje y el pensamiento en el niño (1923), El desarrollo del pensamiento (1975); Paulo Freire (brasileño), La educación como práctica de la libertad (1965), La pedagogía del oprimido (1975)” (Ramos, 2007); a este acontecimiento suele llamársele *experiencias significativas*.<sup>2</sup> En la dinámica de los procesos educativos, esta motivación se va esfumando y es cuando surgen en otro momento, en otro espacio y otras condiciones, nuevas *experiencias significativas* con tendencias diferentes o transformadas. Así pues, la receta mágica para retener la motivación no existe y es cuando es requerido un maestro expectante, *poiésico* (creativo), atento al cambio y de sobre manera prestante ante el *currículo oculto*.

En tiempo presente del siglo XXI, la comunicación y el pensamiento han cambiado, avanzando abismalmente y ello es consecuente por retroalimentación de los mismos; se han rebasado barreras de lo físico, del tiempo y del espacio, esta época pasó de análoga a digital e interconectada a un amplio *ciber espacio* que posibilita comunicación e interacción ilimitada con semejantes de nuestra especie ubicados en cualquier parte del planeta; todo ello ha significado nueva motivación y deseo en nuevos aprendizajes; el mejor ejemplo está representado en el estudio especializado el cual es realizado e intercambiado entre las naciones del mundo. “Se hace impostergable, en nuestra época,

---

<sup>2</sup> Para el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, es una práctica concreta (programa, proyecto, actividad) que nace en un ámbito educativo con el fin de desarrollar un aprendizaje significativo a través del fomento de las competencias; que se retroalimenta permanentemente a través de la autorreflexión crítica; es innovadora, atiende una necesidad del contexto identificada previamente, tiene una fundamentación teórica y metodológica coherente y genera impacto saludable en la calidad de vida de la comunidad en la cual está inmersa, posibilitando el mejoramiento continuo del establecimiento educativo en alguno o en todos sus componentes tales como el académico, el directivo, el administrativo y el comunitario; fortaleciendo así, la calidad educativa. <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/article-197149.html>

reconstruir la integralidad del conocimiento, inventar nuevas maneras de organizarlo, nuevas visiones y actitudes. Es posible enseñar esto, es posible construir dispositivos de formación para comprender la complejidad empezando por nosotros mismos” (Carrizo, 2003: 71)

La innovación en la propuesta de investigación está representada en consideración de lo existente, las prácticas antecesoras y la dinamización de los procesos de enseñanza aprendizaje en el presente, haciendo uso de los recursos tecnológicos informáticos (computadores, tablets, teléfonos celulares, proyectores, reproductores de audio y video, proyección en 3D), sistematización y comunicación en redes.

### **Objetivo general**

*Encontrar y socializar elementos de análisis en la búsqueda de estrategias para incentivar la motivación en el aprendizaje y el conocimiento en educandos del ámbito básico hasta la media técnica, haciendo uso de los recursos tecnológicos informáticos disponibles tales como los computadores portátiles, tablets y teléfonos celulares, la sistematización y comunicación en redes; permitiendo con ello evidenciar mejoras considerables en la calidad educativa, desempeños de liderazgo en el manejo de recursos tecnológicos y creación evidenciada de aportes significativos en producción académica y al servicio de la humanidad. En complejidad,<sup>3</sup> trasciende la forma de adquirir y producir el conocimiento y por tanto representa un inicio cíclico en retroalimentación que necesariamente replantea el rol del docente en el aula y la consecuente transformación en los procesos de acompañamiento para encontrar el aprendizaje en lo disímil, contradictorio y hasta en lo equivocado, motivando, escuchando y considerando al que piensa y actúa diferente.*

### **Marco teórico**

Como respaldo motivacional, fundante y de referente para incursionar en esta propuesta investigativa de conocimiento vale la pena mencionar una lectura corta titulada: *Vamos a hacer un Dibujo* de Helen Elizabeth Buckley y cuyo título original es *Un niño*; es una

---

<sup>3</sup> *Complejidad*: Entendida como manera de comprensión y relación *sujeto/objeto* en consideración de aspectos de convergencia como de divergencia en un mismo diálogo y según Morin esta *complejidad* “Se presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado de lo inextricable, del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre” (Morin, 2004: 32)

lectura interesante la cual contiene demasiado de la realidad del sistema educativo, con mayor realce en los países en vía de desarrollo y es la invitación a manera de motivación, el considerar al *currículo oculto* el cual corresponde al aprendizaje o formación adquirida sin manifestación expresa en el *currículo oficial* y puede encontrarse desde alguna forma de comunicación, un gesto, una mirada, una broma, el tono de una observación o respuesta y hasta en el compartir un alimento, algún material o el simple hecho de asistir en la escucha, posible ayuda o consejo; detalles estos que distan del diligenciamiento de formatos, normas, objetivos y planes; este currículo oculto es definido por Santos como: “El conjunto de normas, actitudes, expectativas, creencias y prácticas que se instala de forma inconsciente en las estructuras y el funcionamiento de las instituciones y en el establecimiento y desarrollo de la cultura hegemónica de las mismas” (Santos, 1992)

Según Mejía (2006), en este mundo globalizado y cambiante, el pensamiento y el conocimiento a lo largo de la historia se ha visto en un continuo proceso de construcción, deconstrucción, replanteamiento, evolución y trascendencia del mismo; este proceso es natural e inacabado y aquello que en algún momento fue, dejó de serlo y aquello que hoy se tiene, en su momento también dejará de serlo; al respecto Morin dice: “Lo que el pensamiento complejo puede hacer es darle a cada uno una señal, una ayuda - memoria, que le recuerde: No olvides que la realidad es cambiante, no olvides que lo nuevo puede surgir y, de todos modos, va a surgir” (Morin, 2004: 118). La motivación en el aprendizaje necesariamente es cambiante, siempre expectante a la novedad, atenta a nuevos requerimientos como son la interacción en comunicación sobre el *ciber espacio*, nuevas herramientas tecnológicas que propician otros desempeños como son las video conferencias, el trabajo colaborativo, el chat y comunicación por redes sociales; el aprendizaje en laboratorios virtuales como los laboratorios de mecánica donde explicita el funcionamiento de las partes de algún componente o mecanismo, laboratorios de física y de química que también muestran los procesos y reacciones en desarrollo; la utilización de la información actualizada en contexto de tiempo y espacio en el momento que ocurre algún acontecimiento en cualquier parte del planeta y es difundida por las redes sociales.

El proceso de pensamiento y del conocimiento se fue transmitiendo entre generaciones, dando paso gradual en la utilización de diferentes recursos y materiales como las herramientas en piedra, la utilización de metales, el uso de la palabra impresa que significó gran modificación e interacción en la cultura, la sociedad y la vida; el motor de combustión y la electricidad; en la actualidad: “La gran mayoría de las tecnologías que nos son

familiares son producto de las últimas dos generaciones. El progreso material fue vertiginoso y perdimos el control. No podemos ignorar todo lo que hemos aprendido” (Alschuler, 2006: 15). En este proceso de pensamiento y conocimiento está presente la enseñanza y el aprendizaje y en el aprendizaje se encuentran inmersos continuos procesos motivacionales para incorporar nuevos conocimientos. Retroalimenta (Delgado, 2011: 5) diciendo: “en su devenir histórico, los seres humanos han logrado cambiar sustancialmente los modos de vivir y han superado dependencias ancestrales con respecto a la naturaleza”. Mejía por su parte valora los alcances y la oportunidad significativa de los recursos tecnológicos contemporáneos: “La información y el conocimiento se encuentran hoy al alcance de todos. Es tal su multiplicación en los últimos 20 años, vía internet, que se asegura que en estos pocos años se ha producido más información acumulada que en el resto de la historia humana” (Mejía, 2006: 29)

En los procesos educativos la trascendencia, avances y la motivación para acceder a nuevos aprendizajes, se dan precisamente por acción del *principio recursivo*<sup>4</sup> en consideración a las problemáticas, crisis, nuevas expectativas y los avances tecnológicos; en el tratamiento y proyección de solución en retroalimentación se encuentra presente el *pensamiento complejo*,<sup>5</sup> invitando al cambio, a la innovación y actualización, acorde a las nuevas exigencias, requerimientos y nuevos recursos tecnológicos en conectividad planetaria; Mejía lo hace ver de la siguiente manera:

*Se podría afirmar que para los adultos, las nuevas tecnologías no representan su medio natural. Por el contrario, el mundo juvenil crece en una interacción permanente con lo artificial como medio natural. Es urgente abandonar, por tanto, la prevención, abrimos a un mundo en el cual aprendemos desde la gestación hasta la tumba, disponiéndonos críticamente a estas nuevas realidades. En este sentido, es necesario deconstruir (desaprender) muchas de nuestras miradas sobre los cambios tecnológicos y ganar una mirada para entender los nuevos fenómenos.* (Mejía, 2006: 69).

La escuela y la sociedad se ven afectadas por factores y comportamientos tales como la moda, la música y el consumo de sustancias psicoactivas y los cuales sumados a las dificultades y crisis para atender las necesidades educativas generan comportamientos y actitudes displicentes, de negligencia y contraproducentes hacia el aprendizaje y la

---

<sup>4</sup> *Principio recursivo*: “Los productos y los efectos son, al mismo tiempo, causas y productores de aquello que los produce” (Morin, 2004: 106)

<sup>5</sup> *Pensamiento complejo*: “Es el pensamiento que abraza lo diverso y reúne lo separado” (Morin, 2006: 160)

educación; “Vivimos en una interconectividad como no ha existido jamás. Pero en este mundo hay cosas insostenibles. Para verlo, debemos observar bien, buscar. Yo le digo a los jóvenes: buscad un poco, encontraréis. La peor actitud es la indiferencia” (Hessel, 2010: 15)

El error es pieza fundamental para el aprendizaje; es requerido incorporarlo e intentar mejorarlo y no pretender erradicarlo, por cuanto desde ya es vislumbrado que es un compromiso bastante utópico y necesario. El conocimiento por más estructurado que se considere, por más científico y elevado en su categoría, no puede serpreciado como producto finalizado e inamovible; por el contrario debe ser considerado en su cierre apertura como conocimiento dinámico, abierto y susceptible a modificarse, mejorarse y hasta cambiarse en su totalidad y es precisamente el *pensamiento complejo* que permite proceder de manera recursiva en el dialogo, la confrontación, validación o refutación del nuevo conocimiento; Vásquez hace la siguiente contextualización frente a lo nuevo:

*En un análisis más minucioso se descubre que la ciencia no conoce “hechos desnudos” en absoluto, sino que los hechos que registra nuestro conocimiento están ya interpretados de alguna forma y son, por tanto, esencialmente teóricos. Siendo esto así, la historia de la ciencia será tan compleja, caótica, llena de errores y divertidas como las mentes de quienes las han inventado. (Vásquez, 2006: 5).*

Por su parte (Bunge, 1989: 15) dice: “La ciencia es útil, porque busca la verdad, la ciencia es eficaz en la provisión de herramientas para el bien y para el mal”. Es de considerar que en todo proceso donde esté presente la actividad del *sujeto* humano, entendido conforme y parafraseando a Morin (2004), que ser *sujeto* es ser consciente, autónomo, siendo al mismo tiempo dependiente; es ser algo temporal, incierto, es ser casi todo para sí mismo, y casi nada para el universo y que toma conocimiento de la realidad como objeto; ya sea en conocimiento, labor, desempeño o cualquier tipo de actividad estará presente la latente posibilidad del error voluntario o involuntario; producto del conocimiento, el desconocimiento, el descuido, la equivocación y hasta de una afectación, crisis o deplorable condición física o anímica de este *sujeto* humano. “Con los aportes de Popper y Feyerabend queda asentado el principio de que lo científico es aquello que pueda someterse a una prueba crucial donde se ponga en riesgo su veracidad, o, lo que es lo mismo, que pueda ser falseada, esto constituye un principio de demarcación entre lo que es y lo que no es científico” (Vásquez, 2006: 7). En Términos de (Bunge, 1989: 17) “El conocimiento científico es a veces desagradable, a menudo contradice a

los clásicos (sobre todo si es nuevo), en ocasiones tortura al sentido común y humilla a la intuición; por último, puede ser conveniente para algunos y no para otros. En cambio, aquello que caracteriza al conocimiento científico en su *verificabilidad*: siempre es susceptible de ser verificado (confirmado o refutado)”.

La problemática presentada en este trabajo investigativo incursiona y propone alternativas de solución referente a la motivación para el aprendizaje, hacia el autoconocimiento e incorporación vivencial en redes del saber y optimizando la usufructuación de los recursos tecnológicos digitales disponibles, desde los teléfonos celulares, tabletas, computadores; hasta los portales y sitios de almacenamiento en interacción con estos artefactos. Con investigación y el análisis de lo observado surge la orientación y gestión para afrontar dicha problemática en forma práctica y donde se evidencie la aplicación de estrategias metodológicas que conllevan al mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje representado en el mejoramiento de resultados de pruebas nacionales aplicadas.

La motivación para el aprendizaje no se logra con una receta ni una fórmula mágica y es aquí donde la *complejidad* permite recoger aquellas acciones o *experiencias significativas* que han funcionado y que posibilitan dicho aprendizaje desde diferentes *tendencias, escuelas y modelos pedagógicos* para vitalizarlas a manera del *principio recursivo* donde “Los productos y los efectos son, al mismo tiempo, causas y productores de aquello que los produce” (Morin, 2004: 106)

Zuleta en consideración crítica acontecida a los cambios concomitantes sobre el sujeto, arremete contra la educación y el educador diciendo:

*La educación está siendo pensada cada vez más con los métodos y los modelos de la industria. Ofrece una cantidad cada vez mayor de información en el mínimo de tiempo y con el mínimo de esfuerzo. Eso no es otra cosa que hacer en la educación lo que hace la industria en el campo de la producción: ¡mínimo de costos, mínimo de tiempo, máximo de tontería! El que educa con estos sistemas no sabe lo que está haciendo, pero lo hace en el mínimo de tiempo de la manera más rápida y menos costosa. A esto es a lo que se quiere llegar con la tecnología educativa y los métodos de enseñanza audiovisuales, confundiendo educación con información. (Zuleta, 2001: 21).*

Klein contextualiza en los profesionales del presente; “el arte de ser un profesional se está convirtiendo en el arte de gestionar la complejidad. Hay más herramientas que nunca. Métodos analíticos sofisticados y de redes informáticas con software que hacen posible enfrentar cada vez más una mayor cantidad de información” (Klein, 2004: 7)

Entre lo impensable con el proceso y política *neoliberal* globalizada; al capital se antepone el conocimiento, jugando un papel preponderante donde constituye parte fundamental incorporada tanto en los productos como en la producción y demás valores agregados. Así, es el conocimiento el que impera e inicia a repercutir sobre todos los aspectos de vida social frente al *Neoliberalismo* globalizado. (Vargas, 2007: 62) manifiesta: “El conocimiento como materia prima, tiene un efecto multiplicador en la competitividad como resultado de la organización del trabajo en red y se genera la economía informacional centrada en el conocimiento como una nueva forma de producción que atraviesa todos los sectores económicos”

La pretensión con la implementación de la tecnología, los avances en la industria y las telecomunicaciones siempre ha sido el mejorar las condiciones de vida, obtener nuevos y mejores alcances en términos de productividad y nuevos conocimientos; según (Nuñez, 2003: 27) “la ciencia supone la búsqueda de la verdad o al menos un esfuerzo en favor del rigor y la objetividad; la ciencia es, ante todo, producción, difusión y aplicación de conocimientos y ello la distingue, la califica, en el sistema de la actividad humana”; la educación ha jugado papel importante por cuanto se ha visto comprometida en direccionar, motivar y promover los procesos educativos acorde a las demandas y requerimientos solicitados por la sociedad del momento; con estas pretensiones se orientan conocimientos específicos y técnicos, direccionados a desempeños enmarcados en modalidades como la *agrícola, pecuaria, industrial, académica* y otros oficios y artes para beneficio y desempeño del educando dentro de su comunidad como son la alfarería, la carpintería, la costura, la electricidad, la soldadura, la talabartería, las artes plásticas y muchos otros oficios. Con estas modalidades y oficios la escuela visualiza, motiva y vende la idea de brindar oportunidades de desempeño básico a estudiantes que posiblemente se les dificulte adelantar estudios superiores, tecnificados o especializados. En todo este proceso de *industrialización y tecnologización* nuevamente se encuentran muchos errores y situaciones no previstas; si bien se aumenta la productividad por la tecnología implementada; pero, se reduce la utilización de la fuerza de trabajo y disminuye la posibilidad de empleo; con la dedicación a los procesos industriales en mejoramiento de la productividad y la calidad, se descuida la familia, la salud y la vida social. (Fernandez, 2001; citado en Vargas, 2007: 64) lo dice de la siguiente manera: “existen tensiones estructurales que presagian el desplome de la sociedad de la información, tales como la concentración del capital en las corporaciones, extinción de pequeña y mediana empresa,

desempleo por la robotización e informatización de la producción, competencia por bajas salariales para atraer inversionistas, desmantelamiento de los sistemas de seguridad social, entre muchos otros más”. Desde la educación y en consideración de la *complejidad* son requeridos nuevos compromisos en exploración para replantear y afrontar los requerimientos sociales en tiempo presente.

(Morín, 2001; referido por Pozzoli, 2006: 6) complementa en *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* que: “...la educación debe conducir a una antropo-ética considerado el carácter ternario de la condición humana, cual es de ser a la vez (INDIVIDUO SOCIEDAD- ESPECIE). La ética INDIVIDUO-ESPECIE convoca a la ciudadanía terrestre en el silo XXI”. Por ello, el cambio cultural que vivimos, requiere de un pensamiento de características excepcionales, de disposiciones actitudinales diferentes. De una forma u otra, se requiere inicialmente de transgresores del paradigma, o de desobedientes”

Las oportunidades para desempeñarse y prosperar en este mundo globalizado están sesgadas de manera predominante y dependen del conocimiento, la competencia, nivel de escolaridad, dominio tecnológico e interactuar digital y comunicativo que cada persona soporte, socialice y sustente; así quien tiene incorporados bastos desempeños en *complejidad*, tiene garantizado un aventajado porvenir y todo ello habrá sido producto del seguimiento de esta ardua tarea de trascender, pensar y desempeñarse en *complejidad*. Respalda esta aseveración (Mejía, 2006: 55) diciendo: En educación la mirada tecnócrata construye una *meritocracia*, desde la cual, son los méritos individuales frente al conocimiento y la ciencia, los que permiten el ascenso en la escala social. Quienes no logran ascender en la escala de una mayor profesionalización educativa es porque no cuentan con los suficientes méritos académicos y científicos.

También están casos fortuitos de personalidades que obtengan grandes logros sin mayor esfuerzo, sin dedicación alguna y hasta con mínima escolaridad; pero estos solo son nombrados en su existencia, más no para pretender imitarlos como patrón, modelo a seguir o proyección alguna.

Los procesos educativos mirados en retrospectiva, en la mayoría son vistos como anticuados, descontextualizados, poco funcionales y carentes de objetividad; esta es una valoración lógica y propia de esperarse; pero en el momento que surgieron y se aplicaron permitieron y dinamizaron los nuevos avances y la trascendencia a todo aquello que

gradualmente se ha ido incorporando y modificando hasta el punto de cambiarlo en su totalidad; también vale la pena mencionar que las expectativas, los recursos materiales, la tecnología, los medios de comunicación e interconectividad, igualmente se han visto modificados precisamente por los avances en el conocimiento; han surgido y se han gestado nuevos requerimientos y nuevas necesidades. Es válida la crítica donde hay procesos instaurados, perpetuados e inamovibles y donde se evidencia el estancamiento en el progreso o desarrollo de nuevos aprendizajes y es cuando para el presente ejercicio se convoca al *principio de incertidumbre* para plantear no solo la crítica; sino, la postura propositiva en *complejidad*.

Con el *pensamiento complejo*, las consideraciones y motivaciones son otras y por tanto las expectativas y resultados también son cambiantes en interacción con el mundo globalizado. “Una nueva conciencia empieza a surgir: el hombre, enfrentado a las incertidumbres por todos lados, es arrastrado hacia una nueva aventura. Hay que aprender a enfrentar la incertidumbre puesto que vivimos una época cambiante donde los valores son ambivalentes, donde todo está ligado” (Morin, 2001: 88). La proyección al futuro es expectante y este futuro está determinado por la educación impartida e incorporada por los jóvenes educandos en tiempo presente; “el desarrollo de la cibernética, las ciencias de la información y la microelectrónica están haciendo posible la creación de la vida artificial” (Delgado, 2011: 10)

La educación siempre pretende la formación del *sujeto*, la capacitación, el conocimiento y hoy la competencia; en este continuo trasegar hay aciertos como desaciertos y partiendo de los errores y equivocaciones se obtienen nuevos aprendizajes y oportunidades de proyección. Es la educación la llamada a retomar y reorientar en los requerimientos desde todos los frentes posibles para salirle al paso a las expectativas, dificultades y modificaciones o actualizaciones que la misma sociedad solicita en beneficio y trascendencia de la humanidad. En la educación y todos los agentes implicados en la misma es requerido el compromiso y actuación en *bucle recursivo* para el mejoramiento y fortalecimiento de ella; Zuleta define esta actuación a manera de combate:

*El campo de la educación es un campo de combate. Todo el mundo puede combatir allí, desde el profesor de primaria, pasando por el de secundaria, hasta el profesor de física atómica de la universidad. Combatir en el sentido que mientras más se busque la posibilidad de una realización humana de las gentes que se quiere educar más se estorba al sistema. (Zuleta, 2001: 38).*

## **Metodología**

La investigación tiene lugar en la ciudad de Armenia, departamento del Quindío, Colombia, en La Institución Educativa Santa Teresa de Jesús, una institución oficial de educación básica primaria, secundaria y media. La Institución Educativa objeto de estudio cuenta con amplio número y variedad de recursos tecnológicos como son computadores de escritorio, portátiles, tabletas, proyectores, televisores, tableros digitales, salas de informática, equipo de audiovisuales y conectividad a Internet.

El trabajo de campo se encuentra enmarcado en la *investigación acción participativa* y la metodología de la propuesta investigativa es la *interpretativa*, observando, analizando e interpretando (lanzando juicios de valor) acciones y situaciones educativas en lo concerniente al aprendizaje y la motivación para el mismo.

Juega un papel importante y determinante el investigador por cuanto es quien obtiene, recoge y analiza los datos y le da a la investigación un carácter inductivo; además, es quien con la publicación y sustentación, permite socializar los aportes en beneficio de la comunidad educativa.

Dentro de la investigación *interpretativa* o también llamada *cualitativa*, para la presente investigación son considerados estudios cualitativos básicos o genéricos y estudios de antecedentes a partir del año 2012 para comparar los procesos en mejoramiento de la calidad; en el año 2016 son evidenciados los resultados tanto para estudiantes como para la Institución educativa y para sus empleados; los datos son recopilados por observaciones directas de la población objeto de la investigación, interacción, comportamiento y reacción de los educandos con los recursos tecnológicos y de comunicación en redes digitales, grabaciones fílmicas publicadas en Youtube y para su interpretación se acude a la descripción de lo observado, lo descubierto y el consecuente análisis. Este *estudio de casos* tiene carácter *etnográfico, descriptivo e interpretativo* centrando la atención en la vivencia casuística de la escuela y particularizando el desempeño frente a los recursos tecnológicos y la incidencia de estos sobre la motivación en el aprendizaje. En la descripción se permite hacer paralelos comparativos del punto de partida y el alcance final acorde a resultados valorados y publicados desde el Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

## Resultados

Son descritos los resultados desde las experiencias incipientes hasta los logros significativos obtenidos; a través de las experiencias son encontradas oportunidades de observación, análisis, estudio y mejoras en consideración de *la complejidad* donde tiene cabida lo disímil, lo diferente y hasta lo equivocado.

La primera experiencia descrita acontece con niños de grado segundo de primaria y los cuales nunca habían sido llevados a la sala de informática y para ellos esta novedad hacía parte de otro mundo al cual se sumergían con gran entusiasmo, euforia descontrolada e hiperactividad desbordada sin lograr que centraran la atención o se quedaran ubicados en el sitio de trabajo asignado para cada uno; mucho después de superada esta etapa, inicia a aplicarse una prueba nacional (Aprendamos) y en esta experiencia son detectadas grandes dificultades, falencias y carencias académicas en contexto con los *Derechos Básicos de Aprendizaje*. Se encontró niños que aún no sabían leer; otros niños que si leen, fácilmente se dejaban llevar por una respuesta parecida pero incorrecta; todas las preguntas son asequibles a su condición cognitiva y sus capacidades; pero, las respuestas son direccionadas a no ser tan obvias.

Para los otros grados de primaria, la prueba Aprendamos transcurre con más normalidad y en casos esporádicos se encontró que habían algunos pocos niños de grado cuarto que no sabían leer; la prueba presenta los mismos grados de dificultad ya que se basa en los *Derechos Básicos de Aprendizaje* para cada grado y las respuestas son direccionadas con categorías de dificultad.

Con los grados de secundaria, la prueba nacional aplicada se denomina *Supérate* y para el año 2016 tuvo aplicación preparatoria en los meses de Febrero, Abril, Junio y Agosto; aplicada a los grados séptimo, noveno y once. Con los resultados publicados por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia se permite visualizar dificultades, falencias, aciertos y realizar comparativos de cada prueba para evidenciar las mejoras. Entre las falencias vale la pena destacar el desinterés por parte de algunos estudiantes para presentar los simulacros de las pruebas, algunos no responden la totalidad de la prueba, otros no aprovechan el tiempo dado por la prueba y contestan apresuradamente y otros pocos responden la prueba sin leerla. Es de destacar que la prueba considera los *Derechos Básicos de Aprendizaje* para cada grado y requiere seriedad y compromiso para desarrollarla. La prueba final y definitiva es presentada a nivel nacional el día 28 de

Septiembre de 2016 y con los resultados de las mismas son valoradas las instituciones educativas en el alcance o no del índice Sintético de Calidad Educativa, con el cual también es otorgado un incentivo para las Instituciones educativas que superen la meta propuesta. Un proceso enfatizado en lectoescritura viene desarrollándose desde el año 2012, mismo año en el cual la Institución Educativa inicia a recibir asesoría en Certificación de Calidad por la Fundación Fe y Alegría de la Fundación Telefónica. En el año 2015 con la aplicación de Pruebas supérate, la Institución Educativa Santa Teresa de Jesús superó el Índice Sintético de Calidad Educativa Nacional y se hizo acreedora de un incentivo salarial en el año 2016 para cada docente, administrativo y empleado de la institución, además de ampliación en el ofrecimiento para que diez docentes puedan cursar Maestría y tenga la oportunidad de mejorar su condición académica y salarial y el ofrecimiento para que todos los empleados beneficiados viajaran a Cuba en la semana institucional desde el 8 al 16 de octubre para compartir y visualizar este sistema educativo sobresaliente sin mayor desarrollo tecnológico ni conexión de Internet.

En la mayoría de los estudiantes, el uso de los recursos tecnológicos como los computadores de escritorio, los portátiles y las tabletas; despierta en ellos un interés y expectativa diferente para el aprendizaje; las aplicaciones educativas utilizadas son bastante didácticas e incursionar en ellas asemeja a un juego el cual además de contener niveles, contiene conceptos, glosarios, obstáculos, cuestionarios, sopas de letras, selección múltiple, apareamiento y rompecabezas entre otros. Una vez inmersos los educandos en alguna temática con el uso de aplicaciones; inicia la producción intelectual y productiva de sus trabajos para publicarlos en el ciber espacio; de esta forma gradualmente aprende nuevas aplicaciones, edición de video y publicación en las redes sociales y canales como Youtube.

Las aplicaciones educativas las hay disponibles en línea o para descargar; no es una limitante el que algunas tengan costos por cuanto abundan las gratuitas; las hay para todos los grados de escolaridad y para todas las asignaturas; a nivel universitario también las hay para diferentes profesiones.

El mejoramiento motivacional hacia el aprendizaje representa progreso considerable en las posibilidades de continuar estudiando una carrera universitaria, dedicación en un desempeño tecnológico laboral competente, iniciativa por seguir procesos de formación y nuevos aprendizajes que garanticen mejoramiento y escalonamiento en la calidad y forma

de vida; en caso contrario la repercusión está representada por engrosar las filas en demanda de mano de obra barata para el desempeño de labores sin mayores aspiraciones ni garantías laborales básicas.

El conocimiento y la educación son adquiridos principalmente en las escuelas y es allí donde se forjan los futuros empleados, técnicos y profesionales de todas las naciones y es aquí mismo donde cobra importancia la propuesta investigativa como aporte significativo en el encantamiento, amor, responsabilidad y sentido de pertenencia frente a los procesos de aprendizaje y el análisis respecto a aquello que ha dejado de funcionar y que requiere replantearse desde la pedagogía y los maestros.

Los resultados comparativos en las pruebas nacionales aplicadas son el inicio en oportunidades de mejoramiento las cuales generan ganancia desde el punto de partida del condicionamiento y disposición para hacer uso de los recursos materiales tecnológicos con el acompañamiento y compromiso de los docentes para motivar e incentivar en su utilización; gradualmente se espera el mejoramiento en la parte académica de las pruebas, también producto de procesos de retroalimentación y análisis de lo acontecido en cada pregunta.

## **Discusión**

La educación y los procesos educativos representan poder; a través de ella se gestan los baluartes de todos los desempeños sociales, igualmente, su carencia o ínfima calidad se verá reflejada en divisiones extremas de estratificación social. En los cambios que ha dado la educación, hoy pasó a convertirse de la transmisión de conocimientos a la elaboración y búsqueda conjunta de los mismos; los maestros deben cumplir más una función de acompañantes y más prestos en los procesos de convivencia social, contrarrestando manifestaciones de violencia y todo tipo de agresión; enseñando en el ejercicio de la escucha, la refutación respetuosa y consideración al que piensa, opina y actúa diferente sin necesidad de agredirlo de manera verbal y menos de manera física; en este tipo de formación está implícita la *complejidad* y la aplicación motivacional del *currículo oculto*.

*La infancia y la adolescencia están cada vez con mayor frecuencia inmersas en la práctica de la violencia: En ciertos lugares padeciéndola, en otros ejerciéndola y en no pocos lo uno y lo otro, sucesivamente. Dentro de este panorama, la función*

*humanizadora de la educación se convierte a veces en un sueño impotente.* (Savater, 1997: 109).

El Papa Francisco hace su aporte, recalcando que los procesos educativos requieren cimentarse considerablemente y con calidad desde los primeros años de infancia “Una buena educación escolar en la temprana edad coloca semillas que pueden producir efectos a lo largo de toda una vida” (Francisco, 2015: 162)

El desarrollo en la tecnología, categóricamente es imparable y de este mismo depende la economía, modo y forma de vida de todas las naciones; independiente si está o no a la vanguardia, con la diferencia nuevamente adquisitiva y dependiente del conocimiento. Los procesos educativos no son ajenos a estos desarrollos tecnológicos y por el contrario con su implementación, entran a nuevos niveles, posibilidades, interacción y apertura planetaria; con las nuevas posibilidades comunicativas, interactivas y en redes; necesariamente los procesos de enseñanza aprendizaje cambian y depende de los maestros garantizar su vigencia en tanto decidan engranarse y marchar a los nuevos ritmos transformacionales de la educación.

Si bien, es amplia la posibilidad para escogencia de recursos didácticos educativos con aplicaciones, programas, videos, laboratorios virtuales, juegos, conectividad e interacción; todos estos recursos por sí mismos no funcionan y es requerido que los docentes mínimamente los conozcan para poder orientar algún tipo de trabajo; es requerida la capacitación de los maestros para que puedan hacer uso de estos recursos los cuales facilitan la labor docente y el interés en los educandos por el aprendizaje; también hay aplicaciones que requieren de mayor dedicación como son interacciones en la clase con computadores y equipos celulares a manera de juegos competitivos y trabajos colaborativos.

En la actualidad, la motivación hacia el aprendizaje es completamente diferente y *compleja*; nuestros educandos en la cotidianidad se enfrentan a múltiples pantallas desde el televisor, los computadores, las tabletas, los celulares, los relojes, avisos publicitarios y el cine; en todos y en cada uno hay aprendizajes en nuevas formas de lectura e interpretación con imágenes, sonidos y movimiento y las cuales distan de las lecturas textuales, gramaticales e interpretación de códigos lineales; de esta manera es evidente que los estudiantes del presente desarrollan nuevas formas de asimilación, interpretación, pensamiento y aprendizaje. Mac Prensky (2010) acuña los términos *nativo digital* para

dirigirse a los jóvenes los cuales han desarrollado habilidades tecnológicas desde su infancia y la han incorporado como parte fundamental e indispensable para su vida y desempeño cotidiano; y el término *inmigrante digital* para todas aquellas personas mayores que gradualmente se van incorporando a los lenguajes y desempeños de la tecnología de vanguardia y que distan de los primeros desde las formas de aprendizaje, el desempeño, la agilidad, fluidez y el accionar en multitareas y multipropósitos.

La gran dificultad y transición en tiempo presente está representada precisamente por una gran mayoría de docentes de los países en vía de desarrollo que se niegan al aprendizaje de las nuevas tecnologías y continúan empleando metodologías tradicionales hasta cuando les llegue el momento de retiro por jubilación.

*“Parece evidente que una escuela que tiende a la calidad y a la competencia tiene que renovarse e invertir con urgencia en la formación de los profesores para adaptarse a las exigencias profesionales de los nuevos contextos de aprendizaje. Un buen diseño de esta formación es imprescindible, para desarrollar positivamente la tarea de alfabetizar tecnológicamente al profesorado, ya que, por mucho esfuerzo que se realice para la presencia física de estas tecnologías en los centros, su concreción dependerá claramente de las actitudes y conocimientos que tenga el profesorado”* (Alemañy, 2009).

Otra gran mayoría de docentes han tomado conciencia y van integrando la tecnología y avances tecnológicos en forma gradual para intentar actualizarse y tener elementos afines de comunicación e interacción con los educandos en el proceso de enseñanza aprendizaje y es una labor complicada por cuanto implica llegar a brindar conocimientos con algunas falencias a educandos que dominan y conocen mejor las tecnologías empleadas y sus lenguajes.

El análisis estadístico realizado de las pruebas preparatorias aprendamos en los grados de primaria, muestran un pequeño pero significativo avance de mejoramiento tanto en la prueba como en la utilización de los recursos tecnológicos. En las pruebas preparatorias supérate aplicadas a los grados de secundaria, es notorio un mejoramiento más reducido en cuanto a la prueba en general y ya en aspectos particulares es considerable y significativo el avance y mejoramiento de unos pocos estudiantes y este número de estudiantes va en aumento con las retroalimentaciones y la motivación en el aprendizaje haciendo uso de los recursos tecnológicos. Los resultados definitivos nacionales y que evalúan las Instituciones Educativas en el año 2016 son aplicadas el 28 de Septiembre

Otro aspecto con cambios significativos le corresponde a la gestión y creación del conocimiento, el cual trasciende de la producción individual y se transforma a una

estructuración de trabajos colaborativos y en red y para los cuales se eliminan las barreras de tiempo y espacio por cuanto para la producción de un trabajo de este tipo, se puede estar ubicado y conectado en cualquier parte del planeta y en función del tiempo de cada integrante.

Con la motivación en el aprendizaje desde los recursos tecnológicos se ha logrado que los educandos se encausen e interesen por nuevas formas de aprendizaje y donde queda plasmada y evidenciada la impronta, producto de los procesos intelectuales, creativos e innovadores en propuestas de proyección y sustentación de lo aprendido.

La motivación del aprendizaje incorporada a los recursos tecnológicos consiste básicamente en la utilización de los conceptos de juego, lúdica, entretenimiento y esparcimiento para lograr direccionar el aprendizaje de manera amena con niveles, subniveles, estaciones, obstáculos, desafíos y tareas; el estudiante inmerso en esta lúdica va incorporando conceptos, glosarios, habilidades y al compartir con sus pares académicos los afianza y encuentra nuevas motivaciones y nuevos desafíos de superación.

## Bibliografía

- Alemañy, C., (2009) Un nuevo rol docente en la era de las nuevas tecnologías. Cuadernos de Educación y desarrollo; Vol 1, No 1 marzo 2009. Revista académica semestral. Universidad de Málaga -España. <http://www.eumed.net/rev/ced/01/cam.htm>
- Altschuler, D., (2006) *La Transdisciplinariedad y la Ciencia como Fundamento de una Educación para la Paz y la Justicia. Human history becomes more and more a race between education and catastrophe.* Madrid, Editorial Foca.
- Buckley, H., *Un niño.* Disponible en: <http://stellae.usc.es/red/file/download/21882>
- Bunge, M., (1989) *La ciencia, su método y su filosofía.* Siglo Veinte, Ciencia. Buenos Aires. Nueva Imagen, Editorial Patria, S. A. San Juan Tlihuaca C. Azcapotzalco, México, D. F.
- Carrizo, L., (2003) *Transdisciplinariedad y Complejidad en el Análisis Social,* Montevideo, Uruguay. Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura
- Delgado, Carlos., (2011) *Hacia un nuevo saber. La bioética en la revolución contemporánea del saber.* La Habana: Acuario.
- Francisco, (2015) *Carta Encíclica Laudato SI', Sobre el cuidado de la casa común.24 de mayo de 2015. Tipografía Vaticana.*
- Hessel, S., (2010) *¡Indignaos!* Editorial Destino, Barcelona. ISBN: 9788423344710.
- Klein, J., (2004) Revista de Estudios Transdisciplinarios. *Interdisciplinarity and complexity: An evolving relationship.* [publicaciones@idea.gob.ve](mailto:publicaciones@idea.gob.ve). Fundación Instituto de Estudios Avanzados. Programa Interdisciplinario de Estudios, Universidad del Estado de Wayne, EE.UU.
- Mejía, M., (2006) *Educación(es) en la(s) Globalización(es), ediciones desde abajo, Bogotá, D.C. Colombia.*
- Morin, E., (2001) *Los Siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro,* Editorial Magisterio, Bogotá D.C. Colombia. UNESCO, Paris, France.
- Morin, E., (2004) *Introducción al Pensamiento Complejo,* Barcelona. Editorial Gedisa.
- Morin, E., (2006) *El Método VI Ética,* Colección Teorema Serie Mayor. Fuentelabrada (Madrid).
- Núñez, J., (2003) *De la ciencia a la tecnociencia: Pongamos los conceptos En orden.* <http://www.oei.es/salactsi/nunez02.htm>

- Pozzoli, M., (2006) *El sujeto de la complejidad. La construcción de un Modelo Teórico Transdisciplinar (eco-psico-socio-históricoeducativo)*. Revista de la Universidad Bolivariana, vol. 5, núm. 15. Universidad Bolivariana.
- Prensky, M., (2010) *Nativos e inmigrantes digitales*. Editora y distribidora SEK, S.A. Impresión Albatros,S.L.  
[http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)
- Ramos,A.,(2007) *Algunos protagonistas de la pedagogía; vida y obra de grandes maestros*. Colección, historia, ciudadanía y magisterio; Universidad Pedagógica Nacional de México.
- Santos, M., (1992) *Curriculum oculto y construcción del género en la escuela*. Universidad de Málaga.
- Savater, F., (1997) *El Valor de Educar*. Planeta Colombiana Editorial S.A. Printer Colombiana S.A. Santafé de Bogotá. D.C. Colombia
- Vargas, José., (2007) *Revolución técnico-científica y sociedad de la información y el conocimiento*. Investigación y ciencia, enero – abril, No 037, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México.
- Vásquez, A., (2006) *La Epistemología de Feyerabend; Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Revista Observaciones Filosóficas. Disponible en:  
<http://www.observacionesfilosoficas.net/download/feyerabendabril.pdf>
- Zuleta, E., (2001) *Educación y Democracia Un Campo de Combate*. 5ª Edición, Hombre Nuevo Editores. Fundación Estanislao Zuleta. Medellín, Colombia.

## **Anexos**

Suministro las direcciones electrónicas y enlaces de documentaciones referidas en el presente ensayo para consultar su contenido y veracidad de lo expuesto y analizado.

Derechos básicos de aprendizaje

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-349446.html>

Pruebas aprendamos

<http://www.aprendamos2a5.edu.co>

<http://aprendamos.ciercentro.edu.co/support/solutions/articles/14000004780-plataforma-usuario-docente>

Pruebas súperate

<http://superate.edu.co/sample-page/>

<http://superate20.edu.co>

Resultados de pruebas Súperate

<http://superate20.edu.co/rectores/index.php?seccion=inicio>

Videos publicados

Descripción de la Institución Educativa

<https://www.youtube.com/watch?v=GRyjdjBagM5o>

Día de la excelencia educativa con docentes y administrativos de la Institución Educativa Santa Teresa de Jesús. <https://www.youtube.com/watch?v=fkpJdzOQysQ>

Día de la excelencia educativa con Padres de familia.

<https://www.youtube.com/watch?v=nVKBf87bLdc>

Estimulo 2016 recibido por la Institución Educativa Santa Teresa de Jesús por superación del Índice Sintético de Calidad Nacional.

<https://www.youtube.com/watch?v=pKFi61AH9aY>

Prueba súperate con el saber: Prueba nacional aplicada a estudiantes de grados 7°, 9° y 11°.

[https://www.youtube.com/watch?v=p\\_imqTZxT2U](https://www.youtube.com/watch?v=p_imqTZxT2U)

Prueba Aprendamos: Prueba nacional aplicada a estudiantes de grados 2°, 3°, 4° y 5° de básica primaria.

[https://www.youtube.com/watch?v=X58K\\_tXob3o](https://www.youtube.com/watch?v=X58K_tXob3o)

Certificación de calidad por la Fundación Telefónica a la Institución Educativa Santa Teresa de Jesús.

[https://www.youtube.com/watch?v=6bdxd0QYG\\_M](https://www.youtube.com/watch?v=6bdxd0QYG_M)