

## Inteligencias múltiples y su relación con el uso de las TIC en el aula de clase

Fecha de recepción: junio 2017

Fecha de aceptación: agosto 2017

Versión final: octubre 2017

Diana Marcela Taborda Cardona (\*)

**Resumen:** Este artículo se deriva de la investigación realizada para optar al título de Magister en Comunicación Educativa y surgió de la inquietud por conocer como las diferentes inteligencias de los niños y jóvenes pueden ser aprovechadas en el aula de clase potenciándolas a través de las TIC como herramientas que han cambiado las dinámicas sociales, académicas, comerciales, industriales y económicas del mundo. Utilizando como estudio de caso un colegio digital de Antioquia (Colombia), que tiene como premisa valerse de las TIC para mejorar la educación y garantizar un aprendizaje significativo, se buscó identificar las inteligencias múltiples que predominan en los niños y jóvenes escolarizados, se caracterizaron las inteligencias múltiples de un grupo de primaria y uno de secundaria y ello se relacionó con las tecnologías de la información y la comunicación para identificar como se pueden potenciar estos recursos en el aula de clase para lograr aprendizajes significativos.

**Palabras clave:** inteligencias múltiples - tecnologías de la información y la comunicación - modelos de aprendizaje - aprendizaje significativo

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 217]

El municipio de La Estrella está ubicado al sur del Valle del Aburrá, en el Departamento de Antioquia- Colombia. Fue fundado en el año 1685 y tiene una extensión de 35 kilómetros, distribuidos en 3,68 kilómetros de zona urbana con 27.211 habitantes y 31,32 kilómetros de zona rural con 35.137 habitantes. Está dividido políticamente en 45 barrios y 15 veredas.

La Gobernación de Antioquia a través de la Secretaría de Educación y su Dirección de TIC para la Educación, planteó para el trienio 2016 -2019 un proyecto denominado *Antioquia Territorio Inteligente*, desde el cual se pretende trabajar en tres líneas de acción:

1. Apropiación pedagógica de las TIC: colegios digitales, inclusión de las TIC a los proyectos educativos institucionales y consolidación de movimientos juveniles de ciencia y tecnología, a través de clubes, industrias creativas y culturales; y semilleros.
2. Equipamiento y conectividad: que incluye dotación tecnológica, conectividad, mesas de ayuda y mejoramiento de redes internas en colegios y parques educativos de las subregiones del Departamento.
3. Contenidos: que incluye herramientas, redes, contenidos y portales educativos; redes sociales y un meta-portal para la educación.

Los colegios digitales, que hacen parte de los proyectos relacionados con la apropiación pedagógica de TIC, son establecimientos educativos de Antioquia donde usan Tecnologías de la Información y la Comunicación cotidianamente en asuntos relacionados con la planeación y el desarrollo de las clases (Secretaría de Educación, Gobernación de Antioquia, 2017)

El proyecto de equipamiento tecnológico y conectividad entrega a cada colegio digital pantallas interactivas, mobiliario, PC portátiles y red wifi. Estos instrumentos, vienen acompañados de otras estrategias como maestros dinamizadores, clubes y mesas de ayuda y soporte técnico.

La institución educativa José Antonio Galán, colegio digital ubicado en el municipio de La Estrella, cuenta con cuatro sedes en las cuales brinda educación primaria, secundaria y media técnica de carácter público a niños y jóvenes del sector La Tablaza. Para el año 2016 contaba con: 50 docentes que atendieron una población estudiantil de 1016 en primaria, 1172 en secundaria y media técnica para un total de 2188 estudiantes, distribuidos en 63 grupos. (Jaga.edu.co, 2017)

Actualmente la IE cuenta con un Punto Vive Digital Plus, de uso para los estudiantes del colegio, los profesores y la comunidad en general. Este espacio está dotado con una sala de entrenamiento, que tiene disponible algunos *hardwares* y *softwares* necesarios para la producción de contenidos digitales tales como creación y modelamiento de objetos en 3D, creación de videojuegos, aplicaciones para dispositivos móviles entre otros. Tiene una sala de entretenimiento con televisores y consolas de video juegos, y otra destinada para la producción de contenidos de video y audio. El colegio fue dotado también con dos salas que tienen un total de 60 computadores (entre pc de escritorio y portátiles) de los cuales 30 tienen conexión a Internet. Un auditorio con pantalla inteligente, 10 televisores, 4 *video beam* y una red wifi de más de 4 MB. Los docentes por su parte, fueron dotados con *tablets* para facilitar el acceso a las plataformas dispuestas para integrar las TIC al aula de clase (comunidades de aprendizaje, clubes de ciencia y tecnología, ecosistemas de innovación, cursos masivos en línea -*Mooc*-, mi clase digital, red de TIC e industrias creativas).

### Cómo intervienen las TIC en el aprendizaje significativo: aprovechar las Inteligencias Múltiples

Factores como la tecnología y la globalización, han hecho que las formas de comunicarnos cambien, puesto que los dispositivos móviles y las herramientas TIC son ahora los protagonistas de las formas de interacción, recepción y generación de contenidos educativos y no

ticiosos. En la cotidianidad, utilizamos intensamente nuestros teléfonos celulares, tabletas y computadoras portátiles, pero, ¿Qué pasaría si este tipo de prácticas se trasladan a las aulas de clase?

Existe una nueva perspectiva de enseñanza, en la cual el proceso tiene su enfoque en los estudiantes y sus particularidades. Por ello se hace necesario prestar atención en las inteligencias múltiples y si estas condiciones cambian con la interacción que se da con las TIC (en este caso las Tecnologías de la Información, proveídas por las estrategias dinamizadoras planteadas en los colegios digitales). Los métodos educativos, pueden necesitar una adaptación para que se ajusten a las características de los individuos, más aun cuando se trata de estudiantes que han recibido su escolarización, inmersos en aquello que ha implicado la revolución tecnológica. Surge entonces la necesidad de identificar las inteligencias múltiples que predominan en los niños y jóvenes escolarizados, a partir del uso de las TIC: estudio de caso de dos grupos (uno de primaria y uno de secundaria) en un colegio digital del municipio de La Estrella).

### Recorrido Teórico

Durante el proceso de construcción epistemológica, se encontraron perspectivas relacionadas con la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al aula, pero pocos han teorizado sobre el potencial de ambas para favorecer los procesos de aprendizaje. Sobre ello fue necesario indagar otros asuntos relacionados con teorías de índole pedagógico, papel del docente en las nuevas dinámicas sociales y académicas, brecha generacional, entre otras que se convirtieron en categorías emergentes que permitieron describir una inteligencia de índole digital o tecnológico que de ser potenciada en el aula de clase favorecerá el aprendizaje y permitirá un mayor aprovechamiento de las herramientas tecnológicas de los colegios digitales.

### 1. Teorías del aprendizaje

Las teorías del aprendizaje plantean como los individuos aprenden nuevas ideas y conceptos.

Varias tesis se ajustan a las condiciones actuales:

- Socioconstruccionista, teoría de carácter sociológico, psicológico y del conocimiento que considera que los fenómenos sociales se desarrollan de manera particular desde los propios contextos, de tal manera que el sujeto pueda describir, explicar, o dar cuenta del mundo donde vive gracias a tradiciones intelectuales como el empirismo y el racionalismo (Gergen, 2007). Kenneth Gergen define la teoría Socioconstruccionista, opuesta al positivismo, como el conocimiento del mundo determinado por la cultura, la historia, el contexto social y la relación con otros sujetos.
- La teoría de Vygotsky sobre la educación, plantea que los niños construyen su propio conocimiento, que el desarrollo no puede considerarse aparte del contexto social y que además este puede ser dirigido por el aprendizaje. Es decir para Vygotsky, la construcción cognitiva está directamente relacionada con la interacción social (presente y pasada), y para él, este tipo de relaciona-

miento, sumado a la manipulación física, representan un porcentaje importante del desarrollo de los infantes. Según Vygotsky es importante que se logre identificar lo que el niño entiende, pues en este axioma, se piensa que el aprendizaje es la apropiación de conocimiento y el alumno cumple el papel más significativo del proceso.

- Jean Piaget (1981) centra su teoría del aprendizaje bajo el concepto de inteligencia, ésta entendida como un proceso de carácter biológico, que además se relaciona con dos procesos inherentes a los seres humanos como la posibilidad de organizarnos y adaptarnos. Para Piaget la educación tiene como finalidad favorecer el crecimiento intelectual, afectivo y social, y debe estar centrada en el niño, partir de las actividades propuestas por el mismo, puesto que los contenidos no se conciben como fines, sino como instrumentos al servicio del desarrollo evolutivo natural. En la metodología piagetiana la interacción social, favorece el aprendizaje y el método para alcanzarlo es el descubrimiento, pues la experiencia favorece la toma de conciencia de la realidad y ello facilita la solución de problemas e impulsa el aprendizaje significativo, máxime si se logra gracias a la cooperación, la colaboración y el intercambio de puntos de vista en la búsqueda conjunta del conocimiento (aprendizaje interactivo).

### 2. Otras Inteligencias

La inteligencia, según Joseph Walters (1995), deberá entenderse como la habilidad necesaria para resolver problemas o desarrollar cuestiones de importancia en un contexto. Dichas capacidades permiten abordar situaciones para alcanzar objetivos, a través de la selección adecuada del camino a emprender.

Bajo esta premisa se han agrupado ocho categorías, o inteligencias (Gardner, 1995). Son ellas:

- Inteligencia lingüística: Capacidad para utilizar las palabras de manera eficaz, oral o de forma escrita.
- Inteligencia lógico-matemática: Utilización adecuada de los números y del razonamiento lógico
- Inteligencia espacial: Posibilidad de percibir el mundo visuo-espacial con precisión y de desarrollar transformaciones basadas en dichas percepciones.
- Inteligencia cinético-corporal: Capacidad para manejar el cuerpo y con él expresar ideas y sentimientos. Se destaca la facilidad para utilizar las manos en la creación o transformación de objetos.
- Inteligencia musical: Percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales.
- Inteligencia interpersonal: Percibir y distinguir los estados anímicos, las intenciones, las motivaciones y los sentimientos de las otras personas.
- Inteligencia intrapersonal: Autoconocimiento y capacidad para actuar según ese conocimiento.
- Inteligencia naturalista: Facultad para reconocer las numerosas especies de flora y fauna del entorno.

Según las condiciones de tipo biológico de cada individuo (factores genéticos o hereditarios, daños o heridas en el cerebro antes, durante o después del nacimiento), sumado a la interacción con el entorno (incluyendo las experiencias con los padres, docentes, pares, amigos, u

otras personas), la cultura (incluyendo la época y el lugar donde uno nació y se crió) y la naturaleza y estado de los desarrollos culturales o históricos en diferentes aspectos, se desarrolla una u otra inteligencia. Es decir, los seres humanos las poseemos todas en proporciones distintas, y la combinación y el uso es personal y único.

### 3. Desarrollo de las inteligencias según los entornos de aprendizaje

Factores como la tecnología y la globalización, han hecho que las formas de comunicarnos cambien, puesto que los dispositivos móviles y las herramientas TIC son ahora los protagonistas de las formas de interacción, recepción y generación de contenidos educativos y noticiosos. En la cotidianidad, utilizamos intensamente nuestros teléfonos celulares, tabletas y computadoras portátiles, pero, ¿Qué pasaría si este tipo de prácticas se trasladan a las aulas de clase?

Los métodos educativos, pueden necesitar una adaptación para que se ajusten a las características de los individuos, más aún cuando se trata de estudiantes que han recibido su escolarización, inmersos en aquello que ha implicado la revolución tecnológica.

El estudio de las inteligencias múltiples ha tomado como base la cognición humana, y esto significa que tienen implicaciones considerables en los procesos educativos. Todo tipo de enseñanza centra su objetivo en generar aprendizaje significativo, y ello implica “diseñar, incorporar y difundir acciones que lleven a nuestros alumnos a asumir y entender los contenidos de aprendizaje planteados, a través del autoaprendizaje y la responsabilidad compartida” (Delors, 1997), esto significa que existe un proceso de enseñanza y aprendizaje centrado en el potencial, conocimientos y experiencias de cada alumno, tomado como base su particularidad o tipo de inteligencia.

El aprendizaje móvil, personalizado, portátil, cooperativo, interactivo y ubicado en el contexto, presenta características singulares diferentes a las de modelo de aprendizaje tradicional. En el primero se hace énfasis en el acceso al conocimiento en el momento adecuado, ya que este puede realizarse en cualquier lugar y en todo momento. Por eso, los dispositivos pueden resultar de ayuda en el aprendizaje formal e informal, pues poseen potencial para transformar los ejercicios educativos y de capacitación.

Las prácticas más comunes de nuestros estudiantes incluyen redes sociales, correos y chats, y ello está relacionado con una posible integración curricular de las TIC, pues cuando se posee la tecnología (como en el caso de los colegios digitales) y los profesores aprenden a usarla, el tema que surge es cómo integrarla al currículo, este entendido como aquello que, desde determinadas concepciones didácticas, se considera conveniente desarrollar en la práctica educativa (Porlan, 1992). Bajo esta premisa se puede pensar en mallas curriculares en las cuales se incluya las TIC para el desarrollo de tareas habituales en el aula de clase como escribir, obtener información, experimentar, simular, comunicarse, aprender un idioma, diseñar.

Lo anterior implica un propósito didáctico de las TIC en el aula, y ello es preparar clases, apoyar tareas ad-

ministrativas, revisar software educativo, impactando la construcción del aprendizaje. La verdadera oportunidad que ofrecen las TIC y los dispositivos móviles en los procesos de enseñanza y aprendizaje, está en su potencialidad para atender las necesidades individuales del alumno, a través de la personalización y la interactividad, creando un nuevo marco de relaciones, fomentando el aprendizaje explorativo y colaborativo y, sobre todo, ofreciendo una metodología creativa y flexible más cercana a la diversidad y a las necesidades educativas reales de cada individuo. Todo lo anterior gestado por docentes con rol de facilitador.

Las situaciones referidas pueden estar relacionadas con la capacidad del docente de diseñar medios, materiales y los recursos necesarios para garantizar un aprendizaje significativo acorde a las necesidades, expectativas e inteligencias múltiples de sus alumnos, y ello incluye la capacidad para aprender a trabajar con las nuevas herramientas tecnológicas, lo que supone generar constantemente propuestas de trabajo colaborativo.

### 4. Competencias de los docentes en la era digital

Según Pere Marqués (2008), la motivación del profesorado y su actitud positiva hacia la innovación con las TICs, se incrementa a medida que aumenta su formación instrumental-didáctica y descubre eficaces modelos de utilización de las TIC que puede reproducir sin dificultad en su contexto, ayudándole realmente en su labor docente. Para los profesores, se necesita una alfabetización digital que les permita utilizar de manera eficaz y eficiente estos nuevos instrumentos tecnológicos que constituyen las TIC en sus actividades profesionales y personales. Es decir, según el autor se necesitan competencias instrumentales para usar los programas y los recursos de Internet y didácticas para el uso de todos estos medios en sus distintos roles docentes. En este nuevo escenario los profesores deben adquirir habilidades que les permitan ajustarse a las necesidades de la sociedad actual, dejando a un lado el modelo tradicional donde su papel era de transmisor de información para cambiar su rol al de facilitador y guía en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las competencias están relacionadas con actualización profesional, es decir conocimiento de fuentes de información y herramientas tecnológicas específicas y útiles para las asignaturas. Se habla también de metodología docente, o sea la integración de las TIC con los diferentes currículos, estrategias didácticas aplicadas en el aula y que incluyan herramientas y elaboración de material escrito pero de carácter multimedial. Por otra parte, algunos autores consideran básico el factor actitudinal, pues los docentes necesariamente deberán tener una condición abierta y crítica ante los cambios de la sociedad actual.

### ¿Qué pasaría si las prácticas cotidianas con la tecnología se trasladan a las aulas de clase?

Según los objetivos de la investigación, el análisis de la información recolectada permitiría la caracterización de las Inteligencias Múltiples predominantes en los niños y jóvenes escolarizados de un grupo de primaria y uno de secundaria de un colegio digital, y la relación de éstas con las tecnologías de la información y la co-

municación para potenciar estos recursos en el aula de clase; de tal suerte que al finalizar el proceso se lograran identificar las inteligencias múltiples que predominan en los niños y jóvenes escolarizados mediados por el uso de las tecnologías, partiendo de la premisa de una escolarización y una educación inicial en hogares permeados por la sociedad de la información, entendiendo que la tecnología no solo se usa y desarrolla en las aulas de clase, sino que invade también la cultura popular.

Las inteligencias múltiples, entendidas como aquellas destrezas que niños y jóvenes desarrollan por la interacción con el mundo, globalizado o no, sumado a los conocimientos adquiridos en la vida escolar, se han permeado en alguna medida por la interacción que niños y jóvenes comienzan a tener desde temprana edad gracias a la facilidad de acceso a herramientas tecnológicas, independiente de los recursos de las familias o las instituciones educativas.

Las inteligencias múltiples planteadas por Howard Gardner que más predominan en los jóvenes escolarizados, objetos de estudio, para el caso de bachillerato son: interpersonal, intrapersonal - física y cinestésica. Por su parte, para el caso de los niños de primaria, las inteligencias que predominan en su orden descendente son: Lingüística, naturalista y físico-cinestésica.

Ambos resultados, analizados a la luz del uso que los niños y jóvenes le dan a los instrumentos tecnológicos, evidenciados en el estudio de caso, demuestran que las inteligencias sufren transformaciones mínimas por la interacción con las tecnologías, pues como lo menciona Calzadilla (2009) las Tecnologías de la información y la Comunicación posibilitan una suerte de maleabilidad a nivel cognoscitivo, permitiendo que los usuarios determinen su ruta de aprendizaje según particularidades, estilos de aprendizaje, objetivos y gustos, viabilizando además asuntos propios de la sociedad de la información como el aprendizaje colaborativo. Felipe García, Javier Portillo, Jesús Romo, Manuel Benito 2010 afirman que hay quienes sostienen que el crecimiento en este entorno tecnológico puede haber influido en la evolución del cerebro de aquellos individuos. Se analiza entonces el efecto en el desarrollo cognitivo de los niños cuando se tienen interacción constante con juegos electrónicos pues se supone que la actividad con la tecnología configura sus nociones sobre lo que es la comunicación, el conocimiento, el estudio/aprendizaje e, incluso, sus valores personales.

Podemos hablar entonces de algunos asuntos que influyen en las prácticas cotidianas con la tecnología trasladada a las aulas de clase:

### 1. Contexto Socioeconómico y Administración Educativa

La revolución tecnológica ha evidenciado mundos sociales y mediáticos más desiguales: las nuevas tecnologías en la actualidad (tal y como pasó con la radio y la televisión en su momento) son adoptadas por familias de mejores ingresos o ingresos más estables. Esta condición aplica también para las instituciones de educación, pues a pesar de que los colegios digitales están dotados, los colegios privados, han sido equipados y los profesores y alumnos han adoptado la tecnología de manera más natural, lo que significa que la condición social no

solo se relaciona con las posibilidades de adquisición, sino con las maneras para usarla, más adecuada beneficiando la adquisición de información, las formas de comunicación y los procesos de aprendizaje.

La investigación arrojó, que a pesar de la dotación de los colegios digitales, la institución educativa tiene acceso restringido a los equipos tecnológicos, y adicional a ello, pocos profesores están realmente capacitados para manejar y utilizar estos instrumentos a favor de la educación. Así pues, la administración educativa se convierte en una limitante para que las TIC se constituyan un real apoyo para la educación y un escenario de aprendizaje que a través de nuevas narrativas favorezca el alcance de los objetivos de aprendizaje.

Sobre el contexto socioeconómico y la administración educativa, se evidenció en esta investigación que existen incompatibilidades entre las formas propias de la revolución tecnológica y la estructura tradicional de la educación. Esta última contempla horarios, organización espacial y currículos diseñados bajo concepciones de niveles de aprendizaje según edades y necesidades de cultura general. Estos asuntos, no se han modificado en los colegios digitales, y por lo tanto la integración de las TIC a las estructuras es ineficiente y no se ajusta a las condiciones mentales de quienes utilizan de manera natural y en todo momento y lugar la tecnología.

### 2. Procesos Pedagógicos y Tecnología Educativa para el aprendizaje significativo

Esta investigación, y su metodología, pretendían conocer las proclividades de los niños y jóvenes escolarizados en un colegio digital, para determinar las experiencias de éstos en su tiempo libre con tecnología, como fuente de inspiración para el desarrollo de nuevos modelos y enfoques educativos con énfasis en las TIC. Existen diferentes teorías pedagógicas que se pueden equiparar con el uso de las tecnologías en la educación. Según los resultados de este proceso investigativo, podríamos pensar en: Constructivismo (Piaget, 1981), Construccinismo, anunciada como Cibernética para niños (Buckingham, 2007) en el construccionismo lo más importante para alcanzar el conocimiento es la construcción y la manipulación; aprendizaje de estilo hogareño: planeado por el pedagogo Seymour Papert (1996) y que se caracteriza por ser autodirigido, espontáneo y motivado.

Estas teorías, de índole pedagógico, pueden ser la base para la construcción de un modelo de educación que siga nuevos parámetros tomando como base las inteligencias de los estudiantes y las bondades de las tecnologías con las que cuentan los colegios y los hogares de las nuevas infancias, esta investigación permite entender que la tecnología propicia estilos de aprendizaje mucho más flexibles, con cumplimientos de objetivos abiertos y conforme a las necesidades, particularidades y dirección dado por el propio estudiante.

Durante entrevistas, observaciones, test y talleres aplicados en el desarrollo de esta investigación, surgieron temas que validaban la educación no solo en el ámbito escolar bajo la supervisión de docentes, sino que se reconoce la educación por fuera del aula de clase, teóricamente ello se ha denominado personalización y se ha



definido como la posibilidad de adquirir el aprendizaje en cualquier momento y lugar. Para Buckingham la educación no debe limitarse al aula de clase, pues las tecnologías de la información y la comunicación permiten que el aprendizaje se acerque al alumno y que este a su vez decida que aprender según sus necesidades, inteligencias y pasiones.

Las TIC intervienen en este proceso posibilitando que los niños y jóvenes tengan el acceso a diferente información, que con la orientación de docentes mediadores pueden convertirse en aprendizaje significativo (sobre este supuesto es importante tener en cuenta que la información a la que se puede acceder no es 100% confiable, de allí la importancia de contar con orientación adecuada sobre las maneras para hacer curaduría de lo que se publica en las diferentes herramientas). Además, los alumnos, niños y jóvenes escolarizados, pueden codiseñar su aprendizaje, siempre y cuando estos reconozcan sus inteligencias y habilidades, de tal manera que se tenga control sobre el contenido de las materias del currículo regular, los entornos de aprendizaje, seguramente medidos por tecnología, generando así escenarios de aprendizaje colaborativo en todo momento y todo lugar. La investigación, a través de los talleres y la aplicación de los test, demostró que la idea del uso de la tecnología no solo aumenta la motivación por los procesos de aprendizaje, sino que facilita la concentración y la utilización de instrumentos, programas y herramientas propias de las TIC que conversan de manera adecuada según los currículos escolares, para la generación de aprendizajes significativos, a largo plazo y contruidos en la zona próxima de cada niño.

Así pues para pensar en atmósferas adecuadas para posibilitar el aprendizaje, se debe introducir en la discusión la denominación de plataformas de aprendizaje, que se entienden en los nuevos tiempos como esos espacios desde los cuales los niños y jóvenes, esta vez, escolarizados o no, adquieren conocimiento.

Bajo estas premisas habría que pensar en la tecnología educativa como un asunto de reforma educativa, (tal y como se piensa en la epistemología de los colegios digitales), pero logrando integrarla a asuntos propios de la pedagogía, y como lo he planteado a lo largo de este documento procurando que los estudiantes participen de manera activa en el proceso de aprendizaje, en lugar de limitarse a recibir información de una manera pasiva.

Este asunto de índole didáctico, que se denomina personalización, permitirá que las capacidades de los estudiantes (Inteligencias Múltiples) se potencien, creando una modalidad de aprendizaje más natural que conecta al alumno a ese mundo en el cual se encuentra inmerso y que evidentemente está permeado por cambios acelerados a nivel tecnológico, que no solo intervienen en su vida académica, sino que se convirtieron en el vehículo de las relaciones personales y que intervienen de manera directa en el mundo laboral futuro.

### 3. Brecha Digital Generacional y Papel del Docente

Antes se hablaba de “inmigrantes digitales” y “nativos digitales” (Prensky, 2001) pero se entendió que más que existir una diferencia entre adultos y niños, la tecnología ha ofrecido una nueva forma de potenciar las ha-

bilidades o inteligencias de los jóvenes a través de la tecnología, creando diferencias en hábitos y costumbres entre generaciones, pues la actual no podría concebir su vida sin el uso de un aparato tecnológico, debido a que han nacido y crecido en medio de una revolución de este índole. Hablar de brecha digital, es pensar en padres y docentes con menos habilidades en el manejo de la tecnología.

Según los docentes entrevistados durante el desarrollo de la investigación, la brecha entre ellos y la tecnología se debe en su gran mayoría a asuntos relacionados con las dificultades que se presentan al intentar integrar las TIC en las actividades de enseñanza desarrolladas en el aula de clase, por tiempo, conocimientos y habilidades. Los docentes tienen una concepción sobre la tecnología amarrada a un asunto netamente instrumentalista, es decir las TIC son consideradas como herramientas que les permiten hacer lo que ya hacen pero con computadores, tablets o celulares.

La educación tiene su foco de acción en los objetivos de aprendizaje de cada materia, bajo currículos estructurados, así pues, los docentes adoptan las TIC en los mismos objetivos de aprendizaje asignaturista, asunto que imposibilita que la tecnología transforme el aprendizaje, tal y como lo pretende lograr a través de los colegios digitales.

### 4. EDUTOPIA: Inteligencias Múltiples en el aula de clase

El objetivo de la educación, es alcanzar un aprendizaje significativo, que se entiende además como aquel que se aloja en el cerebro de tal manera que se conserve a largo plazo y sea útil para la vida y la resolución de problemas (resolución de problemas, definición de inteligencia por Howard Gardner), para Gee (2003) ese aprendizaje debe ser activo, entendiendo este concepto como multimodal, es decir que involucra varios sentidos y por ende diferentes sistemas de signos e inteligencias, como imágenes (inteligencia espacial), sonido (inteligencia musical) y escritura (inteligencia lingüística). Para Negroponte, (1995) las computadoras ayudan a captar la atención de niños “con estilos cognitivos y de aprendizaje diferentes”.

Este teórico afirma que la tecnología ejerce una fuerza dominante en los niños y jóvenes y que por lo tanto la educación deberá asumir dicho cambio para que el aprendizaje se haga conforme a las necesidades y expectativas de los escolarizados, para él los niños tienen afinidad natural con las computadoras, y usarlas influirá en la motivación y deseo de aprender (Negroponte, 1995)

#### Inteligencia digital

En todos lados, con pocas excepciones, les veo el mismo brillo en los ojos, el mismo deseo de apropiarse de este artefacto. Y más que quererlo, parecen saber que de alguna manera muy profunda, ya les pertenece. Saben que pueden dominarlo con más facilidad que sus padres. Saben que ellos son la generación de la computadora (Papert, 1996)

Los niños de la sociedad del conocimiento, los infantes digitales o la cultura infantil contemporánea, son multi-tareas, con inteligencias múltiples y capaces de recibir,

procesar y generar información a través del uso de diferentes herramientas y la realización de diversas actividades, todas a su vez por nuevos medios.

Sobre el concepto Generación Digital mencionado por Buckingham cuando parafrasea a Keri Facer et al, se concibe al niño y al joven como productor y consumidor, entendiendo este último concepto como el valor final que se le entrega a un cliente sin pensarlo como constructor posible de información, es decir, como productor y generador de conocimientos individuales y colectivos, según las potencialidades que tienen las tecnologías para construir nuevos conceptos gracias a las discusiones que se pueden dar a través del uso de la misma. El concepto de generación digital es entendido entonces como el conjunto de competencias (o para efecto de esta investigación, inteligencias), innatas para manejar tecnología, según Buckingham (2007) los niños están dotados de una fluidez tecnológica natural.

Los niños digitales se caracterizan, según lo observado durante las clases, los talleres y los test, más creativos, con necesidad de comunicarse, ser innovadores, confiar en sí mismos, y estos asuntos en relación con la tecnología, tal y como lo expresa Buckingham (2007) cuando menciona a Tapscoot, hacen que la usen de manera más natural e intuitiva, a diferencia de sus padres y maestros que sortean una especie de fobia a los aparatos tecnológicos, impidiendo que su uso se haga para favorecer la educación, el trabajo, la socialización y la creación de conocimiento en red.

La idea de un cambio a nivel cognitivo aún no se descarta, de hecho los docentes entrevistados en esta investigación afirman que es evidente la existencia de habilidades especiales para el uso de la tecnología, incluso se podría pensar en una nueva inteligencia de índole digital. Para Prensky (2001), en esta nueva generación se han evidenciado cambios evolutivos provocados por el uso de la tecnología “los niños han reprogramado sus cerebros, para adaptarse a la velocidad, la interactividad y las estructuras no lineales de los videojuegos provocando diferencias físicas en la organización del cerebro”.

### Reflexiones: Conclusiones y Recomendaciones

Tal y como se planteó al inicio de esta investigación, el objetivo estaba planteado de tal suerte que al final del análisis de los resultados se lograra tener claridad con respecto a la forma como las TIC y las inteligencias múltiples de los niños escolarizados se relacionaban para ser potenciadas en el aula de clase. Al respecto puedo afirmar que:

- El uso de las TIC puede considerarse como habilidad clave, incluso como inteligencia, pero en la escuela tradicional deberá dejar de ser incompatible con el enfoque curricular.
- La cultura escolar supone condiciones únicas y por lo tanto los currículos son iguales en todas las administraciones. Se debe tener en cuenta entonces que los resultados de las estrategias didácticas y pedagógicas llevadas a cabo en las escuelas y colegios, tienen efectos diversos según las condiciones de infraestructura, las habilidades pedagógicas de los docentes y las inteligencias de los estudiantes. Bajo este supuesto, las consecuencias del uso de la tecnología no serán tampoco homogéneas, por lo

tanto se puede considerar la inserción al currículo para ajustar la escuela a las dinámicas propias de la revolución tecnológica, siempre y cuando el uso de las tecnologías en la escuela vaya más allá de lo instrumental, y se utilicen para alcanzar los objetivos de aprendizaje en la medida de lo posible ajustando el currículo a las TIC y éstas además a las inteligencias de los niños.

- La revolución tecnológica ha generado cambios en las formas de interacción, comunicación y educación, ello ha favorecido que las nuevas generaciones tengan más habilidades para intercambiar información, ser más creativos en la generación de contenidos, todo lo anterior de manera más natural debido a su relación íntima con los instrumentos tecnológicos.

- Los procesos de aprendizaje propuestos en esta investigación, posterior a la indagación teórica, a la aplicación de los instrumentos y el análisis de la información recolectada, permiten entender que el uso cotidiano de las TIC por parte de los niños y jóvenes implica toda una variedad de procesos de aprendizaje informal, estimulado por las habilidades particulares (Inteligencias Múltiples), a través de la exploración, el ensayo y el error.

Así pues se podría afirmar que los videojuegos, los juegos en línea y de rol, la mensajería instantánea, la creación o consulta de blogs, páginas, aplicaciones, programación, programas, videos, simuladores, y todo tipo de herramientas tecnológicas y de carácter instrumental, pueden implicar una serie de operaciones cognitivas, que van desde recordar, poner a prueba hipótesis, predecir, planificar de manera estratégica, memorizar y construir, convirtiendo cada una de estas actividades, en multialfabetizantes.

- La nueva brecha digital, que se da entre la escuela y el hogar, puede potenciarse si desde el hogar logramos que se lleven a las escuelas elementos que puedan ser educativos o que posibiliten el aprendizaje. Para Buckingham (2007) algunos elementos tomados de la cultura popular, entendida como el entorno donde se desarrollan los niños y adolescentes a educar, constituyen un factor motivador, máxime si los niños no se encuentran encantados o apasionados por la educación, o por el sistema educativo.

- Según las políticas gubernamentales, y tomando como base la inversión realizada para garantizar la dotación de los colegios digitales con instrumentos tecnológicos, las escuelas, deberán acentuar el trabajo realizado con los niños para que se desarrollen sus habilidades críticas y creativas en consonancia con los nuevos medios. Es decir la nueva alfabetización debe hacerse en los nuevos medios, y convertirse en un derecho educativo básico.

- Para pensar en la tecnología como facilitadora de los procesos educativos, se puede hablar sobre educación para los medios, convirtiéndose en una alternativa interesante para los estudiantes, siempre y cuando se entienda como el proceso de enseñar y aprender acerca de los medios (tradicionales y nuevos); y la alfabetización en los medios sería entonces los conocimientos y las habilidades adquiridas por los alumnos como resultado del proceso educativo. De esta manera, se potencian las inteligencias múltiples, y se favorece el conocimiento previo y se potencian los elementos adquiridos a lo largo del desarrollo en el hogar y la cultura popular.

### Recomendaciones

- Diferentes áreas podrían asumir la responsabilidad básica respecto a diferentes habilidades en el manejo de las TIC: lenguaje, puede ocuparse de procesamiento de texto o curaduría de información, matemáticas construcción de modelos, artística- diseño, y así con todas las asignaturas de tal suerte que las asignaturas de currículo tradicional se ajusten a las tecnologías, su uso a favor de la educación y al futuro laboral de los niños y jóvenes escolarizados.

- Se debe preparar a los docentes para el uso de la tecnología en el aula de clase para intensificar el aprendizaje. Dicha preparación debe estar centrada en permitir que los encargados de la educación en la escuela tradicional, entiendan la tecnología como elemento posibilitador para el alcanzar sus objetivos de enseñanza y de manera simultánea se alcanzan los de aprendizaje.

- Las computadoras pueden ser utilizadas como algo más que máquinas de escribir con memoria y pantalla: se debe pensar entonces en la transformación de la visión de las computadoras para la escuela, y pensarlas como una suerte de digitalización de la información, que posibilita la producción de conocimiento colectivo y en línea en una gran variedad de formatos (comunicación transmedia), que atraviesa de manera positiva el entretenimiento, la información, la comunicación y la educación; ello implica el aprendizaje y el análisis de los textos de apoyo en términos de lenguaje (visual y verbal) y de las representaciones del mundo en el cual se desarrollan los niños y adolescentes objeto de ser escolarizados o educados.

### Referencias bibliográficas

- Buckingham, D. (2008) *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Manantial.
- Calzadilla, M. (2009). *Aprendizaje colaborativo y Tecnologías de la Información y la Comunicación*. OEI-Revista Iberoamericana de Educación. Volumen 1, número 10. (Pp. 1-10)
- Delors, J., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., ...& Stavenhagen, R. (1997). *La educación encierra un tesoro: informe para la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo Veintiuno*.
- García, F., Portillo, J., Romo, J., & Benito, M. (2007, September). *Nativos digitales y modelos de aprendizaje*. In SPDECE.
- Gardner, H., & Walters, J. (1995). *Una versión madurada. Inteligencias Múltiples*. Barcelona: Paidós.
- Gee, J. P.: *What Video Games Have to Teach us about Learning and Literacy*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2003.
- Gergen, K. J. (2007). *Constructivismo social: aportes para el debate y la práctica*. Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales.
- Jaga.edu.co. (2017). *Documentos*. [online] Disponible en: <http://jaga.edu.co/index.php/navegar/documentos> [Accessed 14 Feb. 2017].
- Marqués, P. (2008). *La pizarra digital*. Recuperado de <http://www.peremarques.net/pdigital/es/pizinteractiva.htm>.
- Negroponte, N.: *Being Digital*, Londres, Hodder & Stoughton, 1995.
- Papert, S.: *The Connected Family*, Atlanta, Longstreet, 1996.
- Piaget, J. (1981). *La teoría de Piaget*. Infancia y Aprendizaje, 4(sup2), 13-54.
- Porlán, R. (1992). *La identidad epistemológica de la didáctica de las ciencias experimentales*. In Actas del Congreso Las didácticas específicas en la formación del profesorado (pp. 251-258).
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants part 1*. On the horizon, 9 (5), 1-6.
- Vigotsky, L. S. (1995). *Interacción entre enseñanza y desarrollo*. Selección de Lecturas de Psicología de las Edades I, 3.

**Abstract:** This article is derived from the research carried out to qualify for the Master's degree in Educational Communication and arose from the concern to know how the different intelligences of children and young people can be used in the classroom by empowering them through ICT as tools that the social, academic, commercial, industrial and economic dynamics of the world have changed. Using as a case study a digital school in Antioquia (Colombia), whose premise is to use ICT to improve education and ensure meaningful learning, we sought to identify the multiple intelligences that predominate in children and young people in school, characterized multiple intelligences of a group of primary and one of secondary and this was related to information and communication technologies to identify how these resources can be enhanced in the classroom to achieve significant learning.

**Keywords:** multiple intelligences - information and communication technologies - learning models - meaningful learning

**Resumo:** Este artigo deriva-se da investigação realizada para optar ao título de Magister em Comunicação Educativa e surgiu da inquietude por conhecer como as diferentes inteligências dos meninos e jovens podem ser aproveitadas na sala de aula classe potenciando-as através das TIC como ferramentas que têm mudado as dinâmicas sociais, acadêmicas, comerciais, industriais e econômicas do mundo. Utilizando como estudo de caso um colégio digital de Antioquia (Colômbia), que tem como premissa valer das TIC para melhorar a educação e garantir uma aprendizagem significativa, se procurou identificar as inteligências múltiplas que predominam em os meninos e jovens escolarizados, caracterizaram-se as inteligências múltiplas de um grupo de primária e um de secundária e isso se relacionou com as tecnologias da informação e a comunicação para identificar como se podem potenciar estes recursos na sala de aula de classe para conseguir aprendizagens significativas.

**Palavras Chave:** inteligências múltiplas - tecnologias de informação e comunicação - modelos de aprendizagem - aprendizagem significativa

(\*) **Diana Marcela Taborda Cardona**. Comunicadora Social. Periodista, especialista en Gerencia de Mercadeo y pendiente de grado de Magister en Comunicación Educativa. Docente Universitaria Colombiana.