

# **Intervención Educativa Apoyada En Tic En Un Proceso De Enseñanza-Aprendizaje Inclusivo**

## **Educational Intervention Supported in ICT in an Inclusive Teaching-Learning Process**

Gabriel Román Melendez<sup>1</sup>, Jorge Elías Gómez Villa<sup>2</sup>,

Recibido para publicación: 18 de agosto 2018 - Aceptado para publicación: 28 de septiembre 2018

### **RESUMEN**

Las escuelas eficaces son centros educativamente inclusivos, quedando demostrado no solamente en sus rendimientos, sino en su carácter distintivo y en su disposición a ofrecer nuevas oportunidades a aquellos alumnos que puedan haber experimentado dificultades, apoyándolos en el proceso educativo y haciéndole un seguimiento y evaluando constantemente su progreso. El estudio tuvo como objetivo general la definición de una propuesta de intervención educativa en las áreas de matemáticas apoyada en TIC, a partir del análisis del proceso de intervención académica de los estudiantes con dificultades en el aprendizaje y en los aspectos psicosociales, considerando las diferencias individuales de los estudiantes, entre ellas sus estilos y ritmos de aprendizajes, así como sus necesidades específicas que requieren apoyo educativo diferenciado. Para este propósito se utilizó el método descriptivo con enfoque cuantitativo, evaluando el currículo y el proceso de enseñanza – aprendizaje apoyado en recursos tecnológicos, en el que intervinieron 2 profesores de matemáticas de tercer grado de básica primaria, cada uno con un grupo de 20 estudiantes.

Los resultados obtenidos indican que el 100% de las instituciones educativas de la muestra representativa requieren ser fortalecidas en los elementos que caracterizan una escuela inclusiva, como son las adaptaciones curriculares, la formación de profesores y los recursos educativos inclusivos, entre otros. Los estudiantes con necesidades específicas que requieren apoyo educativo diferenciado son intervenidos o acompañados por docentes y/o equipo psicosocial (en las instituciones que cuentan con este equipo) en el componente académico a través de refuerzos y en el componente psicológico con charlas, generalmente en compañía de padres de familia o acudiente responsable. La propuesta generada a partir de los resultados del proceso investigativo corresponde a la definición de un proceso de intervención académica desarrollada de manera individual y en forma colectiva mediante el apoyo de recursos educativos tecnológicos que le dan el carácter inclusivo al proceso educativo, permitiendo que todos los estudiantes dentro de un aula regular de clases aprendan de forma significativa. En la validación del modelo de intervención educativa apoyada en TIC se obtuvo como resultados que el 80% de los estudiantes obtuvieron las competencias relacionados con la temática abordada en la prueba en un primer momento y el 20% restante con un acompañamiento de ejercicios didácticos adicionales en un segundo momento pudo alcanzar las competencias requeridas.

<sup>1</sup> Ingeniero Industrial, Especialista en Gestión Gerencial, Magister en Educación con énfasis en cognición, Máster universitario en innovación e investigación en educación y Doctorando en Innovación didáctica y formación del profesorado. Líder de la línea de investigación Tecnología e Innovación Educativa del Grupo de Investigación Educación e innovación educativa de la Facultad de Educación de la UTB.

<sup>2</sup> Licenciado en educación básica con énfasis en matemáticas y Especialista en matemática avanzada. Docente de la Secretaria de Educación Distrital de Cartagena. <sup>3</sup> profesor de la Universidad de Girona, España. (e-mail: ramon.fabregat@udg.edu ).

**Palabras Clave:** Educación inclusiva, currículo inclusivo y recursos educativos inclusivos, intervención académica apoyada en TIC.

## ABSTRACT

Effective schools are educationally inclusive centers, being demonstrated not only in their performance, but in their distinctive character and their willingness to offer new opportunities to those students who may have experienced difficulties, supporting them in the educational process and constantly monitoring and evaluating them. your progress The general objective of the study was to define a proposal for educational intervention in the areas of mathematics supported by ICT, based on the analysis of the academic intervention process of students with learning difficulties and psychosocial aspects, considering the individual differences of students, including their learning styles and rhythms, as well as their specific needs that require differentiated educational support. For this purpose, the descriptive method with a quantitative approach was used, evaluating the curriculum and the teaching - learning process supported by technological resources, in which 2 math teachers from the third grade of elementary school participated, each with a group of 20 students. .

The results obtained indicate that 100% of the educational institutions of the representative sample need to be strengthened in the elements that characterize an inclusive school, such as curricular adaptations, teacher training and inclusive educational resources, among others. Students with specific needs that require differentiated educational support are intervened or accompanied by teachers and / or psychosocial team (in the institutions that have this team) in the academic component through reinforcements and in the psychological component with talks, usually in company of parents or responsible guardian. The proposal generated from the results of the research process corresponds to the definition of an academic intervention process developed individually and collectively through the support of technological educational resources that give the inclusive character to the educational process, allowing all Students in a regular classroom learn in a meaningful way. In the validation of the model of educational intervention supported by ICT, the results obtained were that 80% of the students obtained the competences related to the topic addressed in the test at first and the remaining 20% with additional didactic exercises. a second moment he could reach the required competences.

**Key words:** Inclusive education, inclusive curriculum and inclusive educational resources, academic intervention supported by ICT.

## 1. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) ha definido un conjunto de condiciones, calificadas como discapacidades, capacidades o talentos excepcionales, las que hoy en día en todas las instituciones educativas del país pueden estar presentes en un aula regular de clases, con el compromiso de acompañar al estudiante que la presente hasta el logro de las competencias definidas en los grados o niveles que le corresponde según la edad cronológica que tengan. La política inclusiva de Colombia relaciona 10 discapacidades que pueden estar presente en un aula regular de clases, tales como la discapacidad de movilidad, discapacidad sensorial auditiva, discapacidad sensorial visual, discapacidad sensorial de la voz y el habla, sordo

ceguera, discapacidad intelectual, discapacidad mental psicosocial, trastorno del espectro autista, discapacidad sistémica y múltiple discapacidad. Atendiendo los lineamientos definidos por la política pública educativa inclusiva las instituciones educativas están obligadas a recibir estudiantes con necesidades específicas que requieren apoyo educativo diferenciado. Ante esta realidad, las instituciones educativas, al no contar con profesores capacitados, con modelos pedagógicos que permitan con estructuras curriculares flexibles atender las diferencias individuales de los estudiantes, relacionados con estilos y ritmos de aprendizajes diferentes, justifican la no aceptación de los estudiantes con condiciones especiales, entre ellas, la discapacidad intelectual. En este sentido, para los padres de familia con niños(a) con limitaciones o condiciones excepcionales, sienten la vulneración de un derecho fundamental como es la educación, obligándolos muchas veces

a ocultar los diagnósticos para que estos sean aceptados en el curso que le corresponde a su edad.

El proyecto se desarrolló en el marco de un grupo de 15 instituciones educativas del Distrito de Cartagena, las cuales han sido caracterizadas por venir desarrollando procesos inclusivos desde la enseñanza y aprendizaje a nivel de básica primaria y secundaria, especializándose en una de las anteriores discapacidades y atendiendo las otras de manera complementaria. A pesar de que la Secretaria de Educación Distrital de Cartagena, atendiendo los lineamientos de la política pública inclusiva del país, ha venido apoyando el trabajo con esta población de estudiantes, los procesos en el aula de clase se han visto afectados por el número de estudiantes que actualmente se dan cita en los diferentes grados, los cuales superan los 30 estudiantes, lo que ha venido afectando los índices de repitencia y en muchos casos de deserción tanto escolar como del sistema educativo colombiano. Basado en lo anterior, se definió como objetivo general del proyecto, el diseño de una propuesta de intervención pedagógica apoyada en TIC, considerando los Derechos básicos de aprendizaje (DBA) definidos por el MEN, mediante el análisis de los procesos de apoyo académico de los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo diferenciado.

## **2. MARCO TEÓRICO**

Los fundamentos teóricos de la temática investigada están relacionados con el currículo inclusivo, los recursos educativos inclusivos y la intervención pedagógica inclusiva apoyada en TIC.

### **2.1. Currículos inclusivos.**

González & Martínez (2011), consideran que la adaptación curricular como medida educativa de atención a la diversidad, generó polémica en sus inicios por la falta de comprensión en la utilidad de la misma. Las adaptaciones curriculares validadas han generado un cambio profundo en la atención del alumnado que no podía seguir el ritmo ordinario del grupo clase (o que superaba el ritmo de aprendizaje de sus iguales), que presentaba serias dificultades (capacidades excepcionales) y con un desfase curricular de más de dos cursos escolares con respecto a su grupo (por encima o por debajo del de referencia). La obligación por parte de los docentes de tratar de adaptar el

contexto educativo a las necesidades concretas de los alumnos/as obligan en cierta medida a la flexibilización curricular a la hora de establecer qué contenidos, objetivos y criterios van a ser los programados para un alumno concreto que, por sus necesidades específicas, requiere de tales modificaciones. Sánchez (2012) afirma que hay varias condiciones para hacer flexible al currículo; la primera, se inicia con el reconocimiento de que un cambio en la escuela debe incluir al diseño curricular como orientación para la práctica. En este sentido, la flexibilidad curricular debe estar contemplada como posibilidad desde el propio diseño. La segunda, reconoce el desarrollo curricular como la materia de trabajo del maestro o de la maestra y por ello, el logro de una Educación para Todos implica la movilización de sus saberes para reestructurar y modificar sus prácticas, transformar sus concepciones de la enseñanza y del aprendizaje, así como las relaciones pedagógicas generadas en el aula.

La evolución del concepto ha permitido considerar la eliminación de barreras y la aparición de los profesores de apoyos como facilitadores naturales para mejorar la participación y el aprendizaje de los alumnos en los centros escolares lo que implica modificaciones tanto en el aula como en el currículum, entre estas podemos destacar la incorporación de los principios del diseño universal, tanto para garantizar la accesibilidad de todos los alumnos a todos los materiales y actividades didácticas como al propio currículum, diseñado para satisfacer las necesidades educativas del mayor número de estudiantes (Muntaner, 2014).

### **2.2. Recursos educativos inclusivos.**

La mayoría de los países han puesto en marcha programas más o menos ambiciosos de introducción de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Fernández & Bermejo (2012) consideran que el hecho de contar con medios materiales suficientes; dar importancia al constructivismo; adaptar las tareas y actividades a las características del alumnado; estimular el trabajo autónomo y colaborativo; y la capacidad para fomentar políticas y culturas inclusivas entre redes de centros educativos se presentan como factores importantes para desarrollar buenas prácticas educativas con apoyo de TIC. En los últimos años las aplicaciones móviles son usadas en diferentes dominios de la vida cotidiana, por ejemplo, educación, turismo y entrenamiento.

Cada uno de estos dominios posee características propias. En particular, en el dominio educativo las Aplicaciones Móviles se caracterizan, entre otras cosas, por ser usadas por los docentes como una herramienta adicional en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Estas aplicaciones, se denominan Aplicaciones Móviles Educativas, y permiten al alumno poder aprender en cualquier momento y en cualquier lugar.

### **2.3. Intervención educativa inclusiva apoyada en TIC.**

Una intervención educativa es un programa específico o un grupo de pasos para ayudar a un niño(a) o joven a mejorar en un área que necesite apoyo educativo. Los niños (as) pueden tener diferentes necesidades que requieren en caso un tipo de intervención diferente, conocidas como intervención conductual o intervención académica, donde a la primera se refiere a un niño(a) que se está comportando inapropiadamente y la segunda se realizan generalmente para asignaturas de lenguaje o matemáticas. Las intervenciones educativas se enfocan en áreas como la lectura o las matemáticas y están diseñadas de manera que la escuela puedan llevar un registro del progreso del estudiante, con la intención de estar dirigidas a una deficiencia en particular, pudiendo ser específicas y formales durante un cierto número de semanas o meses y se revisa periódicamente. Moreno S. (2012), afirma que la propuesta del trabajo de intervención en niveles está pensada para actuar desde la etapa de Educación Infantil, antes de que los fracasos se consoliden y se encadenen unos con otros. De igual forma, es necesario crear y asegurar estrategias que permitan mayor colaboración con las familias, ya que se reconoce que, sin el trabajo conjunto con ellas, muchos de los logros realizados en la escuela pueden fracasar si no se cuenta con su apoyo. Lograr la sensibilización y reflexión del personal docente, además de darles a conocer estrategias, recursos y conocimientos que puedan adaptar a sus prácticas, es acción muy importante y necesaria en el proceso formativo (Serrato, L & Garcia I. 2014).

Por este motivo, existen programas de intervención desarrollados para mejorar las actitudes de los chicos sin discapacidad hacia sus compañeros que sí la tienen, ya que el solo hecho de incluir a alumnos con discapacidad en el aula no implica

una mejora de las actitudes de los compañeros sin discapacidad hacia la inclusión. El tipo de intervención variará en función de las posibilidades que ofrezca el entorno y de las características del centro educativo, determinando el desarrollo e implementación del mismo (Calvo, C.; Pérez & Coteron J. 2015). Diversos estudios han demostrado que la naturaleza visual de algunas tecnologías, particularmente animaciones, simulaciones o aplicaciones móviles involucran más a los estudiantes y refuerzan la comprensión de conceptos estudiados. Lo anterior favorece el aprendizaje del estudiante con necesidades específicas que requieren apoyo educativo. Las TIC no son un instrumento homogéneo y se ha encontrado que algunos usos pueden ser más beneficiosos para algunas asignaturas o conceptos dentro de ellas que otros.

## **3. METODOLOGÍA Y DESARROLLO**

Los fundamentos teóricos de la temática iEl proceso investigativo desarrollado corresponde a un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo, desde donde se abordó la información recopilada a través de la literatura encontrada y el análisis de la situación problemática en el contexto estudiado, consistente en 15 centros escolares del Distrito de Cartagena con procesos académicos desarrollados por 2 docentes de matemáticas de tercer grado de básica primaria haciendo uso de la pedagogía inclusiva. El instrumento utilizado fue una encuesta para conocer las características de los procesos de intervención educativa desarrollado por los profesores a los estudiantes en el aula regular de clases, relacionados con el uso de estrategias adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes y el uso de recursos educativos inclusivos, con el fin de a partir de la sistematización de los resultados anteriores formular una propuesta de estrategia pedagógica apoyada en TIC, que permitan atender en iguales condiciones a todos los estudiantes considerando sus necesidades específicas que requieren apoyo educativo diferenciado.

## **4. RESULTADOS**

Teniendo en cuenta los objetivos trazados en el estudio se obtuvieron como resultados del proceso investigativo los siguientes:

#### **4.1. Adaptaciones curriculares.**

Sobre este criterio, las instituciones educativas estudiadas se rigen por un currículo técnico diseñado por equipo pedagógico del Ministerio de Educación Nacional (MEN), con pocas posibilidades de realizar adaptaciones curriculares. Aunque lo más difícil en materia de flexibilidad curricular es que los profesores no están formados ni son competentes para atender estas necesidades en el aula de clases con poblaciones estudiantiles diferentes, situación que se logró evidenciar en el 100% de los docentes de las instituciones correspondientes al tercer grado de básica primaria. Esta necesidad la fundamenta Gonzalez & Martinez (2011) cuando afirma que la obligación por parte de los docentes de tratar de adaptar el contexto educativo a las necesidades concretas de los alumnos/as obligan en cierta medida a la flexibilización curricular a la hora de establecer qué contenidos, objetivos y criterios van a ser los programados para un alumno concreto que, por sus necesidades específicas, requiere de tales modificaciones.

Uso de los recursos educativos. Sobre este particular, en el 85% de las instituciones focalizadas en el estudio, los recursos educativos son un inventario de equipos y herramientas tecnológicas que atienden los elementos básicos de las competencias de los estudiantes, considerando que deben ser adaptados a las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad y condiciones excepcionales, con la connotación que el 98% de los profesores deben ser formados para generar estrategias de aprendizajes innovadoras (apoyadas en tecnologías) que permitan atender las particularidades de todos los estudiantes. La situación anterior es fundamentada por Fernández & Bermejo (2012) cuando confirman que las TIC resultan de vital importancia para el desarrollo de una educación de calidad en el marco de la atención a la diversidad. Entre los factores más importantes para proporcionar buenas prácticas educativas con apoyo de TIC se encuentran, el poder para estimular el aprendizaje y adquirir conocimientos; capacidad de adaptación de las tareas y actividades a las características heterogéneas del alumnado; capacidad para potenciar el trabajo autónomo, individual y cooperativo del alumnado, y su potencial para evaluar las tareas o prácticas educativas de aula que realizan los estudiantes.

#### **4.2. Propuesta de intervención educativa apoyada en TIC generando apoyo a los procesos de inclusión.**

En las diferentes instituciones educativas del Distrito de Cartagena que hacen parte de la muestra representativa, se tiene, que el 100% de los docentes vienen desarrollando refuerzos a los estudiantes focalizados con necesidades educativas especiales en las áreas donde vienen presentando dificultades de aprendizaje. El concepto de intervención académica a los estudiantes a partir de los resultados de una evaluación psicopedagógica no se viene desarrollando como lo fundamenta la teoría y las experiencias significativas. La propuesta de intervención académica a los estudiantes fundamentada en Tecnologías de información y comunicación (TIC) se apoya en una aplicación WEB en el área de matemáticas, categorizada por nivel de conocimientos a partir de los procesos establecidos por el MEN, consistentes en los lineamientos pedagógicos y los derechos básicos de aprendizaje (DBA), considerando ejercicios prácticos por solucionar, los estilos y ritmos de aprendizaje y las necesidades específicas que requieren apoyo diferenciado. De esta forma el profesor contará con un recurso digital para apoyar los procesos académicos en el aula de clases, con todos los estudiantes, apuntándole al desarrollo de competencias propias del nivel de formación cursado.

### **5. Conclusiones y Recomendaciones**

Los recursos humanos, pedagógicos, tecnológicos y comunicacionales de los centros escolares son usados para adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje y proporcionar apoyo a los alumnos desde la diversidad. En las escuelas inclusivas ningún alumno debe salir del aula para recibir apoyo, sino que éste se recibe dentro del aula, lo cual exige que los recursos estén en la misma y que los profesores de apoyo realicen una importante tarea de coordinación con el profesor-tutor.

Para concluir, se tiene que la atención a la diversidad sigue siendo una materia inacabada en la actualidad, evidenciado cuando nos percatamos que hemos avanzado en recursos, medios técnicos y didácticos, formación del profesorado especialista, medidas organizativas, etc., pero parece ser que no suficientemente, aún existen carencias a la hora de ofrecer una educación de calidad e inclusiva real para el alumnado con

necesidades específicas que requieren apoyo educativo diferenciado. Lo anterior evidenciado en que el 100% de los profesores no están formados ni son competentes para flexibilizar el currículo a partir de las necesidades en el aula de clases con poblaciones estudiantiles diferentes, situación que se logró evidenciar en la totalidad del 100% de los docentes de las instituciones focalizadas correspondientes al tercer grado de básica primaria. El 98% de los profesores deben ser formados para generar estrategias de aprendizajes innovadoras (apoyadas en tecnologías) que permitan atender las particularidades de todos los estudiantes. El 80% de los estudiantes de tercer grado de básica primaria obtuvieron las competencias relacionados con la temática abordada en el área de las matemáticas en un primer momento de la prueba, con el apoyo del recurso tecnológico y el 20% restante con el acompañamiento de ejercicios didácticos adicionales diseñados en la estructura tecnológica, en un segundo momento. A nivel de recomendaciones es importante que las instituciones educativas del Distrito de Cartagena referenciadas en el estudio consideren la creación de una cultura inclusiva, la elaboración de políticas institucionales inclusivas y el desarrollo de prácticas inclusivas.

## REFERENCIAS

- [1]. E. M. L. Soriano de Alencar, M. Ball Vargas, M. Benavides Simón, J. Betancourt Morejón, R. Blanco Guijarro, E. Castro Martínez, D. de Souza Fleith, M. d. P. Gutiérrez Arenas y L. E. Gutiérrez López, «La educación de niños con talento en Iberoamérica,» [En línea]. Available: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001391/139179s.pdf>.
- [2]. Calvo C. Pérez J. & Coterón J. (2015). Propuesta de un programa de intervención educativa para facilitar la inclusión de alumnos con discapacidad en educación física. RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, núm. 27, enero - junio, 2015, pp. 140-145
- [3]. Fernández & Bermejo (2012). Actitudes docentes hacia las TIC en centros de buenas prácticas educativas con orientación inclusiva. Enseñanza & Teaching, 30, 1-2012, 45-61.
- [4]. González & Martínez (2011). Adaptación curricular por competencias como medida educativa inclusiva. Exposición de un caso con amplias dificultades de comunicación y lenguaje en educación. : Innovación educativa, n.º 21, 2011: pp. 289-304
- [5]. Moreno S. (2012). Efectos de un programa de intervención en el lenguaje sobre el desarrollo del léxico y del procesamiento fonológico en escolares de educación infantil con trastorno específico del lenguaje. Revista de Investigación Educativa, 30 (1), 71-86.
- [6]. Muntaner (2014). Prácticas inclusivas en aulas ordinarias. Revista nacional e internacional de educación inclusiva ISSN (impreso): 1889-4208. Volumen 7, Número 1, Marzo 2014.
- [7]. Sánchez (2012). El currículo de la educación básica en México: un proyecto educativo flexible para la atención a la diversidad y el fortalecimiento de la sociedad democrática. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 10, núm. 4, 2012, pp. 149-163
- [8]. Serrato, L. & García I (2014). Evaluación de un programa de intervención para promover prácticas docentes inclusivas. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", vol. 14, núm. 3, septiembrediciembre, 2014, pp. 1-25. Available: <http://www.redalyc.org/pdf/805/80500104.pdf>.