

# Las TIC y Discapacidad Intelectual, una búsqueda para generar nuevas estrategias que permitan mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje

Marcos Manuel Ibarra Núñez

*Universidad Nacional Autónoma de México*

## RESUMEN

El presente trabajo muestra los avances de investigación realizada en cuatro Centros de Atención Múltiple (CAM), escuelas de carácter oficial donde se brinda atención a personas con discapacidades múltiples, en el Estado de Zacatecas, México. Este trabajo se centra en indagar cómo las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), y los procesos que ello conlleva, permiten mejorar el aprendizaje y la adquisición de habilidades para la vida en alumnos y alumnas con discapacidad intelectual. El corte de la investigación es del tipo mixto, empleando el estudio de caso y la investigación acción como metodología cualitativa y el estudio estadístico para la parte cuantitativa. Los resultados preliminares, muestran que este tipo de centros se encuentran en el olvido de autoridades educativas, carecen de la infraestructura así como soporte tecnológico, además de que en su mayoría, la planta docente no posee las habilidades digitales necesarias para lograr una integración adecuada de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Ante esta situación se gestionó la donación de equipo para las escuelas, por medio de una asociación civil y se desarrolló un programa, el cual se consolidó en un curso-taller de actualización digital para los profesores, con la finalidad de aplicar estas habilidades en su práctica docente.

**PALABRAS CLAVE:** educación inclusiva, paradigma social de discapacidad, TIC y discapacidad intelectual.

## ABSTRACT

This paper presents the research advances made in four Multiple Attention Centers (MAC), official schools where offer attention for people with multiple disabilities, in State of Zacatecas, Mexico. This work focuses in investigation how the Information and Communication Technologies (ICT), and processes that goes with it, allow to improve learning and acquisition of life skills in students with intellectual disabilities. The present research is the mix type, using the study case and action research as a qualitative methodology and statistical study for quantitative part. The preliminaries results, show that this kind of Institutions are forgotten by Educational Authorities, lack infrastructure and technological support, besides the mostly of teachers does not have the digital skills necessary for proper ICT integration in teaching and learning processes. Faced with this situation the donation of equipment for schools are managed, through a civil partnership, after a program was developed which was consolidated in a digital course upgrade for teachers, in order to apply these skills developed in their teaching practice.

**KEY WORDS:** inclusive education, ICT and intellectual disability, social model of disability.

## **1. INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo de investigación se centra en alumnos con discapacidad intelectual, distribuidos en cuatro Centros de Atención Múltiple, el No.1, 28, 30 y 41, los cuales se encuentran ubicados en los municipios de Guadalupe y Zacatecas, dos de los municipios más importantes del Estado, el primero por ser el principal lugar en desarrollo urbano y el segundo por ser la capital de la entidad. Con esta investigación se pretende lograr una integración de las TIC como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje y tratar de potenciar las capacidades de los alumnos, con base al paradigma social de discapacidad y de esta manera lograr una inclusión social adecuada y poder garantizar uno de los puntos primordiales de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, que es la independencia (Palacios, 2008) .

Se visitaron los cuatro Centros de Atención Múltiple con la finalidad de realizar un diagnóstico sobre la infraestructura tecnológica que poseen, además de conversar con los directores de cada centro sobre las necesidades de los mismos, a su vez, se aplicó una encuesta a todos los docentes de las CAM, con el objetivo de conocer las habilidades digitales que poseen, ya que para poder implementar cualquier plan de trabajo con las TIC como proceso de apoyo, es indispensable que los profesores cuenten con habilidades digitales de base, que les permitan aprovechar al máximo las ventajas que las tecnologías ofrecen. Como resultado de lo anterior, se encontró que los CAM carecen de los medios tecnológicos adecuados, actualizados y suficientes para ofrecer una educación de calidad de acuerdo al contexto en el que vivimos, además de que la mayoría de los profesores no cuentan con las habilidades digitales de base, para poder incorporarlas en su práctica cotidiana.

### **1.1 Problema/cuestión**

Una característica distingue a dichos centros: olvido por parte de las autoridades, debido a la carencia de apoyos y recursos necesarios. Dicha situación es una de las limitantes técnicas y metodológicas que impiden a los Centros de Atención Múltiple (CAM) proporcionar servicios escolares eficaces, eficientes y de calidad, a las personas con discapacidad intelectual para propiciar su adecuada y plena inclusión social.

El estudio de caso se centrará en el análisis específico de los Centros de Atención Múltiple, localizados en los municipios antes mencionados, jurisdicción geográfica en donde se asientan casi 600 mil habitantes, el 40% del total de la población en la entidad.

La integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los Centros de Atención Múltiples, es una condición necesaria, entre otras más, para alentar procesos educativos de calidad, que coadyuven a inclusión e integración social de las personas con discapacidad.

### **1.2 Revisión de la literatura**

Cuatro líneas y soportes fundamentales constituirán la base teórico/conceptual del presente trabajo de investigación de tesis:

1) La propuesta de educación inclusiva de Tony Booth y Meil Aiscow; 2) El concepto multidimensional de calidad educativa de Pablo Latapí y Sylvia Schemelkes; 3) Conectivismo de George Siemens; y 4) Agustina Palacios y el modelo social de discapacidad

El concepto multidimensional de calidad educativa: El investigador Pablo Latapí argumenta en sus estudios que son varios los componentes que debe reunir un paradigma educativo para que sea

considerado de calidad, y sin los cuales no puede lograr dicho objetivo. Y destaca básicamente los siguientes atributos: a) Relevancia, b) eficacia, c) pertinencia, d) equidad y e) eficiencia.

El conectivismo, postulado por Stephen Downs y George Siemens, quienes dan cuenta de cómo ha cambiado el aprendizaje y la forma en que las personas generan y apropian del conocimiento en un mundo digital global. Referente a ello, postulan que se realiza por medio de conexiones y redes, las cuales están compuestas de nodos (fuentes de información), además de agregar una nueva variante al mencionar que el aprendizaje puede residir en medios no humanos.

Educación Inclusiva: Tonny Booth y Mel Ainscow describen no sólo el proceso institucional de la oferta de servicios escolares en las llamadas escuelas regulares, sino que también tienen como finalidad, a partir de su propuesta, de transformar los sistemas educativos, con el objetivo de atender las necesidades de todos los alumnos, independientemente de sus características (Ainscow & Booth, 2001).

Modelo social, el cual surge a consecuencia de un movimiento realizado por personas con discapacidad a inicios de los años sesenta en Estados Unidos y que Agustina Palacios (2008), retoma en su trabajo, hace un análisis de los cambios que implica este paradigma, desde la concepción de la palabra misma, así como políticas, laborales, educativas, con el objetivo de lograr una efectiva inclusión en la sociedad; a la vez que caracteriza los modelos precedentes al social.

### **1.3 Propósito**

Objetivo General:

Formular nuevas estrategias pedagógicas, que incorporen a las Tecnologías de la Información y Comunicación como procesos que apoyen a los docentes de los Centros de Atención Múltiple a enriquecer sus prácticas, con el propósito de facilitar la adquisición de habilidades y conocimiento desde un enfoque conectivista a alumnos con discapacidad intelectual, además de mejorar la calidad de la oferta educativa.

Objetivos específicos:

- I) Realizar un diagnóstico educativo preciso sobre el uso de las tecnologías de la información en los Centros de Atención Múltiple, ubicados en los municipios de Guadalupe y Zacatecas.
- II) Efectuar un estudio demoscópico que permita conocer cuáles son las habilidades digitales que los docentes de los Centros de Atención Múltiple poseen.
- III) Desarrollar un taller en donde los docentes puedan adquirir nuevas habilidades y conocimientos digitales, en caso de ser necesario, con las que puedan enriquecer sus prácticas cotidianas y así mejorar la calidad en los procesos educativos.
- IV) Conocer la visión que los profesores tienen acerca de la discapacidad.
- V) Avanzar en la profesionalización de la atención educativa de las necesidades de la población con discapacidad intelectual, generando espacios para la actualización de los docentes.

Supuestos.

- La adecuada integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos educativos en los Centros de Atención Múltiple de Guadalupe y Zacatecas, facilitan el aprendizaje, la adquisición de habilidades y construcción de conocimiento en personas con discapacidad intelectual.
- La concepción de discapacidad del docente potencia o frena el aprendizaje y adquisición de habilidades de los alumnos con discapacidad.
- La educación de calidad puede lograrse en los Centros de Atención Múltiple, implementando estrategias que incluyan a las TIC.

## 2. MÉTODO

El desarrollo del trabajo investigativo será de tipo mixto, en razón de que se emplearán metodologías cuantitativas (la encuesta) y cualitativas (investigación acción y estudios de caso).

### Investigación Acción

Para entender la importancia de la investigación acción, menester es racionalizar sus tres etapas e hitos a través de su historia:

Primero: Fue Kurt Lewin quien en la década de los cuarenta le dio identidad a esta técnica - reconocida como un proceso cíclico de exploración, actuación y valoración de resultados- al intentar establecer una forma de investigación que no se limitara, según la propia expresión de este especialista, a producir libros, sino que integrara la investigación científica con la acción social, para producir nuevas prácticas docentes.

Segundo: Esta técnica manifestó su auténtico valor cuando el uso de la investigación sirvió para modificar y cambiar cualitativamente las prácticas docentes y estimular así, procesos más significativos de aprendizaje (Stenhouse, 1984, consultado en Gómez Esquivel, 2010).

Tercero: En la década de los ochenta se produce una nueva conceptualización de la investigación acción y se le asocia a esta con la definición que le da el rango de proceso de cambio social, que se emprende de manera colectiva (Stephen Kemmis, 1980).

En este trabajo de investigación de tesis, la utilización de la investigación acción, no sólo permitió identificar y conocer los hábitos y habilidades de los docentes de los Centros de Atención Múltiple en materia de uso de las tecnologías de la información, sino que fue posible implementar acciones estratégicas para actualización su utilización.

### Estudio de Caso

Esta técnica de investigación, que tiene su origen en Estados Unidos de Norteamérica, en 1914 (hace más de un siglo), tiene como finalidad, entre otras cosas, realizar diagnósticos objetivos y racionales, sobre un problema específico, para encontrarle soluciones; además busca conectar la teoría con la práctica.

En este trabajo de investigación de tesis, el empleo de la técnica de estudio de casos, hizo posible el desarrollo de un diagnóstico particular en relación a la utilización de las tecnologías de la información en los Centros de Atención Múltiple (CAM), del municipio de Guadalupe, del Estado de Zacatecas.

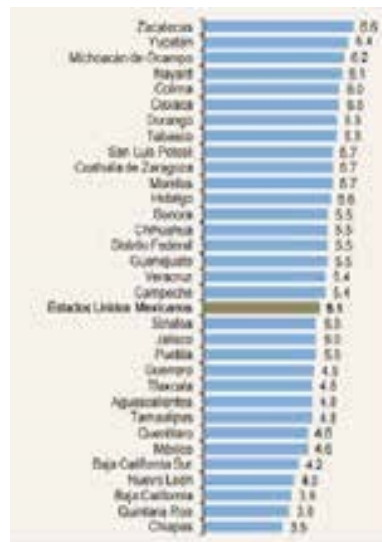
El estudio de casos, como técnica de investigación, parte de supuestos específicos que deben caracterizar a un docente en específico: creatividad, metodología activa, preocupación por una formación integral, habilidad para el manejo de grupos, buena comunicación con el alumnado y una definida vocación docente.

En principio, esta importante técnica, además de permitirnos conocer la situación y circunstancia que existe en los Centros de Atención Múltiple, en materia de uso de las tecnología de la información, a través de la realización de un riguroso diagnóstico, igualmente nos condujo al diseño de acciones específicas para actualizar y mejorar las prácticas pedagógicas en la utilización de los dispositivos tecnológicos en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### 2.1 Descripción del contexto y de los participantes

En el Estado de Zacatecas, según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2010), existen más de 97 mil personas con algún tipo de discapacidad, que representan el

6.6% del total de su población en comparación al promedio que es de 5.1%, como se muestra en la figura 2.1. En la entidad operan 42 Centros de Atención Múltiple (CAM) destinados a ofertar servicios profesionales a personas con discapacidad, en el rango de edades de 45 días de nacimiento hasta los 25 años, concentrados en tres tipos diferentes de centros, CAM de intervención temprana, básico y laboral, con la finalidad de lograr la inserción de los alumnos al mundo laboral y por tal motivo una integración en la sociedad.



**Figura 2.1.** Población con discapacidad por estado (INEGI).

Estos centros, ofrecen atención a personas con discapacidades físicas (motriz), sensorial (visual y auditiva), intelectual y múltiple (combinación de dos o más de las anteriores).

**Tabla 1.** Edades de Atención en CAM.

Edades de atención en CAM	
Nivel Educativo	Edad
Educación Inicial	45 días a 2 años 11 meses
Educación Preescolar	3 años a 5 años 11 meses
Educación Primaria	6 años a 14 años 11 meses
Educación Secundaria	12 años a 18 años
Formación para la vida y el trabajo	15 años a 22 años

## 2.2 Instrumentos

En la búsqueda de profundizar y dado el carácter mixto del trabajo, se optó por el uso de la encuesta, como instrumento cuantitativo y la entrevista semiestructurada como apoyo para la parte cualitativa.

### Entrevista

Hernández Sampieri (2010), define esta herramienta como “una reunión para conversar e intercambiar información entre personas (entrevistador) y otra (entrevistado), y otras (entrevistados)”. Es decir,

la construcción de significados sobre un tema determinado, se genera de manera conjunta mediante preguntas y respuestas. La entrevista se puede clasificar a) estructuradas, b) semiestructuradas, c) no estructuradas.

### 2.3 Procedimiento

Se desarrolló y aplicó una encuesta a 25 docentes (muestra), de un universo de 26 para obtener un nivel de confianza del 95% y un error del 5%, según los datos obtenidos en una página web especializada en cálculo de muestras (“Netquest - Servicios de encuestas online y panel online”, 2016), con la finalidad de caracterizar las habilidades digitales que los docentes de los cuatro Centros de Atención Múltiple poseen, y poder trazar un plan de trabajo según los resultados arrojados por esta encuesta. Además de que se realizó la visita a los cuatro CAM, con la intención de observar con qué medios digitales cuentan y el uso que se les da.

Así mismo, se tomó la decisión de entrevistar, tanto a docentes como a directivos de estas instituciones, con el propósito de conocer su visión y enfoque sobre discapacidad, inclusión, su concepción de educación de calidad y como consideran la educación impartida en los CAM, además de cómo consideran la inclusión de procesos tecnológicos en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

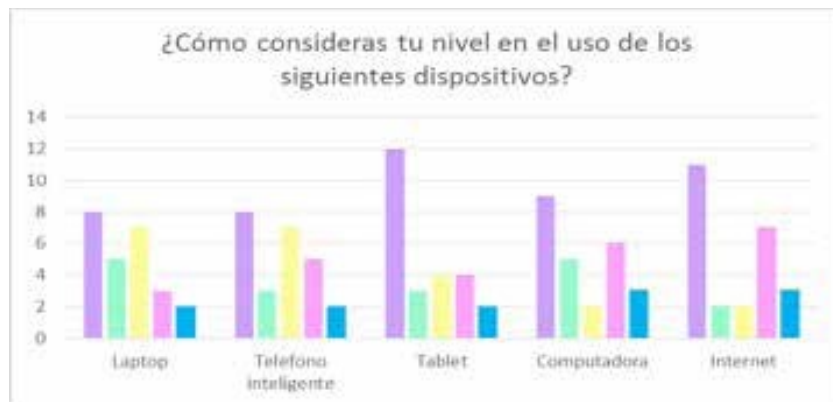
### 3. RESULTADOS PRELIMINARES

La dimensión cuantitativa permitió, entre otras cosas identificar la obsolescencia del equipo de cómputo que son utilizados en estos centros de atención especializada. La mayor parte de ellos tienen una antigüedad de más de 10 años, lo que reflejó, por otra parte, la poca capacidad existente para propiciar su permanente y consecuente actualización.

De la misma forma, fue posible gracias a esta vertiente de investigación, conocer los hábitos y habilidades de los docentes en el manejo de instrumentos y tecnologías de la información. Este hecho propició que se implementara en beneficio de los profesores de los Centro de Actualización Múltiple, un programa de capacitación y actualización, el que permitió fortalecer habilidades digitales en este ámbito.

La aplicación de la encuesta, muestra que en su mayoría, los docentes que laboran en dichos centros,

La figura 3.1 muestra que en mayor medida, los profesores se consideran poco hábiles en el uso de dispositivos digitales, siendo la tablet y la navegación en la web los puntos más débiles.



**Figura 3.1.** Percepción propia de los docentes de su habilidad en el uso de las TIC, donde 1 es lo mínimo (primer barra de izquierda a derecha) y 5 el valor máximo (última barra siguiendo el orden anterior).

Los resultados mostrados en la figura 3.2 permiten observar que el 50% de los profesores hacen uso de internet para la preparación de sus clases, así como un porcentaje amplio de no utilizar ninguna de las opciones para la preparación de clase, lo que sugiere que esa porción de profesores son quienes poseen menos conocimientos en el uso de estos dispositivos y medios digitales.



**Figura 3.2.** a) Computadora; b) Tablet; c) Teléfono inteligente; d) Laptop; e) Internet; f) Otros; g) Ninguno.

Con los datos recabados mediante la encuesta, se tomó la decisión de diseñar y llevar a cabo un curso-taller para los profesores, que les permitiera conocer los diferentes medios tecnológicos que existen en la actualidad como complemento a su práctica cotidiana

En la dimensión cualitativa, las entrevistas realizadas hasta el momento, han arrojado información de gran relevancia, como el hecho de que hayan externalizado su descontento al considerar que las autoridades, tienen relegados al final de la lista a estos centros en la distribución de recursos, material didáctico, entrega de libros, capacitaciones, es decir, de todo lo indispensable para propiciar procesos educativos exitosos. A su vez, consideran que ante las carencias e indiferencia por parte de autoridades educativas, es complicado el lograr brindar una educación de calidad, comparable con instituciones de educación regular.

Asimismo, se encontró una gran aceptación por parte de los docentes, en la integración de tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que desde su experiencia, los profesores comentan, que los alumnos con discapacidad aprenden de mejor forma por medio de la interacción de los sentidos con el objetivo del aprendizaje, por tal motivo, la tecnología es de gran importancia dado su característica interactiva y las opciones ilimitadas que esta presenta para su implementación es los CAM, con la limitante de habilidades insipientes por parte de los profesores.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con las acciones emprendidas, se logró generar en los docentes un mayor interés por integrar las TIC en su práctica cotidiana, debido a que uno de los principales problemas para ellos era el temor hacia la tecnología, como consecuencia de un conocimiento limitado en su uso, situación que se dejó de lado con la impartición del curso-taller, dónde, además se generaron ideas de como poder aplicar estos nuevos conocimientos para mejorar sus clases.

Asimismo, de observar como la visión de discapacidad que los docentes poseen, influye en gran manera en el enfoque que le puedan dar a la tecnología, ya sea como un elemento catalizador que permita potenciar las capacidades de los alumnos con discapacidad o como un simple medio que busque

Cabe destacar, que los docentes de estos centros, poseen una gran creatividad y capacidad de innovación que puede generar grandes resultados en combinación con la tecnología, siendo el desconocimiento de estrategias y metodologías donde se dé esa conjunción, la limitante para ello.

## 5. REFERENCIAS

- Ainscow, M. y Booth, T. (2001). *Necesidades especiales en el aula: Guía para la formación del profesorado*. Madrid: Narcea. Recuperado de <http://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20Spanish%20South%20America%20.pdf>
- Gómez, G. (2010). *Investigación-Acción una Metodología del Docente para e Docente*, 7.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª Ed.). México, D. F.: McGraw-Hill.
- INEGI (2010). *Las Personas con Discapacidad en México: Una Visión del 2010*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Netquest (2016). *Servicios de encuestas online y panel online*. Recuperado de <http://www.netquest.com/es/panel/calculadora-muestras/calculadoras-estadisticas.html>
- Palacios, A. (2008). *El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Madrid: Cinca : CERMI.
- Siemens, G. (2010). *Conociendo el Conocimiento*. Nodos Ele.

## BREVE RESEÑA CURRICULAR DEL AUTOR

### **Ibarra Núñez, Marcos Manuel**

Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica egresado de la Universidad Nacional Autónoma de Zacatecas, Maestría en Docencia y Procesos Institucionales por la misma casa de estudios, Estudiante del Doctorado en Pedagogía en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México. Docente de Asignatura en la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas en el área de Mecatrónica. A su vez, ha realizado trabajos en la línea de investigación de robótica pedagógica participando en el Record Guinness de Robótica Pedagógica Móvil realizado el mes de junio del año 2014, así como desarrollado talleres sobre el mismo tema con niños con discapacidad intelectual utilizando material de recuperación.