

**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LOS
PROCESOS DE INCLUSIÓN DIGITAL EN NIÑAS CON SÍNDROME DE
DOWN**

SUSANA ANDREA RUIZ RESTREPO

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
FACULTAD DE EDUCACION
MEDELLÍN
2014**

**LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACIÓN EN LOS
PROCESOS DE INCLUSION DIGITAL DE NIÑAS CON SINDROME DE
DOWN**

Trabajo realizado por

SUSANA ANDREA RUIZ RESTREPO

Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Educación

Directora

MARGARITA MARIA ARROYAVE PALACIO

Doctora en Educación

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

MEDELLÍN

2014

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Medellín, 26 de junio de 2014

LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LOS PROCESOS DE INCLUSIÓN DIGITAL EN NIÑAS CON SINDROME DE DOWN

“Declaro que esta tesis (o trabajo de grado) no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad” Art 82 Régimen Discente de Formación Avanzada.

Firma

Susana Ruiz

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de grado no hubiese sido posible en primer lugar sin la ayuda de Dios y en segundo lugar sin la colaboración de las instituciones, de los docentes y en especial, de las niñas con síndrome de Down que participaron en la investigación, por lo que expreso mis más sinceros sentimientos de gratitud.

De otro lado gracias a mi asesora Doctora Margarita Arroyave Palacios por su constante dedicación y colaboración en la dirección de este trabajo de grado y a mi familia, a mi madre Gloria Cecilia Restrepo Marín, a mi padre Héctor León Ruíz Gómez, a mi hermano Magister Daniel Felipe Ruíz Restrepo y a mi novio Ingeniero Arley David Montoya Moreno, pues fueron ellos los que día tras día me apoyaron, me ayudaron y permitieron que hoy sea posible toda esta realización personal y profesional.

GRACIAS TOTALES A TODOS!!!

CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| Lista de Tablas..... | 10 |
| Resumen..... | 11 |
| Palabras Claves..... | 11 |
| Abstract..... | 12 |
| INTRODUCCIÓN..... | 13 |
| CAPITULO 1. Planteamiento del problema..... | 14 |
| 1.1 Preguntas orientadoras..... | 18 |
| 1.2 Objetivos..... | 18 |
| 1.2.1 Objetivos General..... | 18 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos..... | 18 |
| CAPITULO 2. Marco Referencial..... | 20 |
| 2.1 Estado de la Cuestión..... | 20 |
| 2.1.1 Apoyos para la inclusión digital..... | 21 |
| • Formas de ofrecer los apoyos..... | 21 |

| | |
|--|-----------|
| • Apoyos de las TIC en habilidades conceptuales..... | 23 |
| • Ámbito local..... | 24 |
| • Políticas Nacionales para el apoyo de las TIC en la educación..... | 29 |
| 2.1.2 Acceso y uso de las TIC de población con discapacidad intelectual..... | 31 |
| 2.1.3 Prácticas de enseñanza basadas en TIC..... | 34 |
| 2.1.4 Análisis crítico del estado de la cuestión..... | 37 |
| 2.2 Marco Teórico..... | 40 |
| 2.2.1 Síndrome de Down: Una de las causas más frecuentes de discapacidad intelectual congénita..... | 40 |
| • De la segregación a la visibilización: el cambio conceptual de la discapacidad intelectual..... | 40 |
| • De la concepción demonológica a la concepción multidimensional de la discapacidad intelectual..... | 41 |
| • Modelo multidimensional del funcionamiento humano..... | 44 |
| • Dimensión I: habilidades intelectuales..... | 45 |
| • Dimensión II: conducta adaptativa (conceptual, social y práctica)..... | 46 |
| • Dimensión III: salud (física, mental y factores etiológicos)..... | 46 |
| • Dimensión IV: participación, interacción y roles..... | 47 |

| | |
|--|-----------|
| • Dimensión V: contexto (ambientes y cultura)..... | 48 |
| 2.2.2 Las tecnologías de la información y la comunicación en la cotidianidad de la actual sociedad del conocimiento..... | 53 |
| • Las TIC en educación: una realidad social..... | 54 |
| • Las TIC y las personas con síndrome de Down: En búsqueda de prácticas inclusivas..... | 56 |
| 2.2.3 La inclusión digital: el nuevo reto de la sociedad del conocimiento..... | 57 |
| 2.2.4 Las prácticas de enseñanza con TIC: el nuevo rol del docente contemporáneo..... | 60 |
| • TIC-docencia y discapacidad intelectual: nuevas formas de aprender, nuevas formas de enseñar..... | 61 |
| CAPITULO 3. Enfoque | |
| Metodológico..... | 63 |
| 3.1 Diseño Metodológico..... | 63 |
| 3.1.1 Fundamentación diseño metodológico..... | 66 |
| 3.2 Fases de la investigación..... | 67 |
| 3.3 Población..... | 68 |
| 3.4 Muestra..... | 68 |

| | |
|--|-----------|
| 3.5 Actores, categorías de análisis y técnicas de recogida de la información..... | 70 |
| CAPITULO 4. Análisis de Datos..... | 71 |
| 4.1 Estudio de caso en su modalidad de estudio de casos múltiple..... | 72 |
| 4.2 Delimitación y forma de aplicación de las técnicas de recogida de información..... | 73 |
| 4.2.1 Registros de observación..... | 73 |
| 4.2.2 Registros de entrevista a docentes..... | 74 |
| 4.2.3 Registros de entrevistas semi-estructuradas a las niñas con síndrome de Down observadas..... | 74 |
| 4.3 Matriz de análisis categorial..... | 76 |
| 4.4 Análisis interpretativo de los datos..... | 76 |
| 4.4.1 Categorías preliminares (CP)..... | 77 |
| • Prácticas de enseñanza..... | 77 |
| • Acceso y uso de las TIC en niñas con síndrome de Down..... | 78 |
| • Apoyos que favorecen los procesos de inclusión digital de niñas con síndrome de Down..... | 80 |
| • Observaciones y aspectos generales..... | 81 |

| | |
|---|-----------|
| 4.4.2 Categorías emergentes | |
| (CE)..... | 81 |
| • Aprendizaje..... | 81 |
| • Estilos de aprendizaje..... | 82 |
| • Formación y experiencia..... | 83 |
| • TIC utilizadas..... | 83 |
| • Dispositivos básicos de aprendizaje..... | 84 |
| | |
| CAPITULO 5. Conclusiones..... | 87 |
| CAPITULO 6. Recomendaciones..... | 91 |
| CAPITULO 7. Limitaciones de la investigación..... | 94 |
| | |
| REFERENCIAS..... | 95 |
| | |
| ANEXOS..... | 99 |
| | |
| Anexo 1. Formato de entrevista a docentes..... | 103 |
| | |
| Anexo 2. Formato guía de observación..... | 105 |
| | |
| Anexo 3. Formato guía entrevista semiestructurada a las niñas con síndrome de Down observadas..... | 107 |
| | |
| Anexo 4. Consentimiento informado para acudientes participantes del proyecto las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de inclusión digital de niñas con síndrome de Down..... | 109 |

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Modelos históricos del concepto de discapacidad intelectual. Aguado, 1995 citado por Arroyave, 2012

Tabla 2. Características del proceso evaluativo de la Discapacidad Intelectual. Verdugo, 2003

Tabla 3. Actores, categorías de análisis y técnicas de recogida de información de la investigación. Adaptada de Area, 2010

Tabla 4. Matriz de Análisis Categorial

Tabla 5. Características del Aprendizaje de las niñas con Síndrome de Down. Troncoso y del Cerro, 2009

TÍTULO:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de inclusión digital en niñas con Síndrome de Down

RESUMEN

Esta investigación tiene como propósito analizar la relación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación [TIC] en los procesos de inclusión digital de niñas con Síndrome de Down en su etapa escolar, con el fin de contextualizar las prácticas actuales de acceso y uso a estas tecnologías para este colectivo social. Se realizará con la metodología de estudio de caso en su modalidad de estudio de casos múltiple, con el fin de evidenciar los fenómenos subyacentes a estas condiciones; el trabajo de campo se llevará a cabo en dos instituciones de la ciudad de Medellín que cuentan con población infantil con Síndrome de Down e integran las TIC en su intervención como práctica de enseñanza.

PALABRAS CLAVE:

TIC, Síndrome de Down, Inclusión Digital, acceso, uso, prácticas de enseñanza.

TITLE

The Information Technologies and Communication (TIC) with the processes of digital inclusion of children with Down syndrome

ABSTRACT

This research aims to analyse the relationship between the Information Technologies and Communication [TIC for their acronym in Spanish] within the processes of digital inclusion of children with Down syndrome in their school years. In order to, contextualize the current access practices and use of this technologies from this social group. The work is developed with the study methodology of case study in its form multiple case studies, to show the underlying phenomena of this conditions. The field experience is realized in two institutions of Medellin city that work with children with Down syndrome and integrate the TIC as teaching methods

KEY WORDS: TIC, Down syndrome, Digital Inclution, Access, use, teaching methods

INTRODUCCIÓN

El trabajo de grado que se desglosa a continuación tiene como finalidad analizar la relación de las TIC con los procesos de inclusión digital de niñas con Síndrome de Down en su etapa escolar con el fin de contextualizar las prácticas actuales de acceso y uso a estas tecnologías de este colectivo social; teniendo en la cuenta las prácticas de enseñanza que emplean los docentes en relación con las TIC en esta población, las ventajas y dificultades en el acceso y el uso de estas tecnologías de niñas con síndrome de Down y los apoyos que favorecen la inclusión digital de este colectivo social.

Esta investigación es un punto de partida para el estudio de esta problemática actual debido a que como lo expone Prefasi, Magal, Garde, Giménez (2010) “Existe una gran carencia de estudios científicos que valoren y analicen la accesibilidad real en la utilización de las nuevas tecnologías en personas con algún tipo de discapacidad intelectual de carácter cognitivo” (p. 108) y de igual forma para reivindicar los derechos que, como individuos pertenecientes a la sociedad del conocimiento, tienen las personas con síndrome de Down; de igual manera esta investigación pretende que, dentro de esta reivindicación, también se “escuchen las voces” de esta población que por años ha sido segregada, marginada y “silenciada” y que por consiguiente exigen de la sociedad oportunidades que les permitan ser “escuchados” y valorados de otras formas menos tradicionales y más equitativas.

CAPÍTULO 1.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación [TIC] ofrecen a la sociedad del conocimiento variadas formas de acceso y uso de la información, sociedad que según Castell (2009) es: “Una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada en el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información”.(p. 7), es por esto que las sociedades actuales se están viendo abocadas a cambios no solo de herramientas y de tecnología, sino también de la capacidad de procesar información y distribuir funciones para la generación del conocimiento.

En esta perspectiva, las TIC pueden evidenciar grandes potenciales para el desarrollo e incremento de destrezas de los diferentes colectivos sociales, destrezas en competencias comunicativas, en el desarrollo de habilidades sociales y en el afianzamiento de procesos que garanticen efectivamente la participación en entornos virtuales y el acceso a la información siendo estos sólo algunos ejemplos de las múltiples características que ofrecen estas tecnologías en relación con los diferentes grupos poblacionales.

Sin embargo, la implementación de estas tecnologías en ámbitos educativos de ciertos grupos sociales (personas con discapacidad, mujeres, minorías étnicas, entre otros) aún sigue siendo un tema álgido debido a las diferentes concepciones que se tienen sobre el uso de las tecnologías y de cómo éstas pueden ser “la solución” a muchas de las problemáticas actuales, sin tener en la cuenta las implicaciones reales que tiene apoyar con TIC los procesos educativos y de inclusión digital para estos colectivos.

Estos grupos sociales, que según Susinos y Parrilla (2004) por razones de cultura, género o discapacidad, se ven enfrentados a condiciones de exclusión, pobreza o efectos de inequidad social, requieren de la sociedad propuestas de inclusión y de equiparación de oportunidades que les permitan acceder y

participar como lo afirma Tezanos (2001) citada por Susinos y Parrilla, 2004 en todas las “oportunidades vitales que definen las conquistas de una ciudadanía social plena en los horizontes de finales del siglo XX”(p. 1-2). Un claro ejemplo de estos grupos sociales excluidos por su condición, son las personas con discapacidad intelectual que, debido a sus características cognitivas, requieren de adecuaciones particulares al entorno, además de que existan condiciones suficientes de inclusión y equidad tanto educativas, como sociales y laborales. Dentro de este grupo social de personas con discapacidad intelectual se encuentran las personas con Síndrome de Down, que constituyen la causa de discapacidad intelectual de origen genético más común en todo el mundo, debido a los componentes genéticos y a las alteraciones neuronales que éste presenta¹; de ésta manera, de aquí en adelante, cuando se habla de discapacidad intelectual, se hace referencia también al Síndrome de Down como la principal causa asociada a esta condición.

En la búsqueda de estas condiciones de inclusión y equidad, las TIC ofrecen grandes posibilidades para quienes acceden a ellas en busca de mayor participación en las nuevas formas de investigar, obtener, procesar y comunicar información para transformarla en conocimiento; sin embargo y de acuerdo con Fierro (2009), colectivos como las personas con discapacidad intelectual: “encuentran su mayor escollo en la complejidad cognitiva inherente a cualquier programa informático” (p. 86) es decir, develan dificultades en su acceso, impidiendo una participación equitativa en la sociedad del conocimiento, es así como los apoyos que se puedan brindar a través de prácticas de enseñanza mediadas por TIC a personas con Síndrome de Down, pueden favorecer su acceso y su uso garantizando su participación plena en la sociedad del conocimiento.

¹ Según Ángulo, Gijón, Luna & Prieto (s.f): “En su desarrollo cognitivo, la disgenesia cerebral es la responsable de la discapacidad intelectual y, por consiguiente, de su dificultad de aprendizaje, que en mayor o menor medida acompaña a las personas con Síndrome de Down, es decir, que el número de neuronas que realizan la función de interconexión está disminuido. Por ello, para responder a los estímulos externos y consolidar los aprendizajes necesitan más tiempo, debido a la latencia de respuesta que les caracteriza” (p. 9)

Así mismo, Fierro (2009), afirma que “Los problemas de acceso al entorno informático son distintos para cada discapacidad” (p. 86), de tal forma que discapacidades sensoriales y motoras requieren de adaptaciones relacionadas con dispositivos hardware de entrada y salida, como por ejemplo el apuntador o licornio (dispositivo que permite el control de diferentes dispositivos mediante la cabeza) o teclados adaptados en braille (con un teclado adicional escrito en el sistema braille); pero para una persona con Síndrome de Down que tiene una discapacidad intelectual asociada y que posee dificultades en el procesamiento de la información, estas adaptaciones no son suficientes, por lo que las TIC tendrían que re-orientar su potencial educativo en alianza con otras alternativas.

En esta medida, uno de los grandes desafíos de la sociedad actual y de todas sus instancias constitutivas es investigar y orientar los procesos de acceso y uso a las TIC, que les permitan a las personas con Síndrome de Down una mayor equidad social teniendo en la cuenta sus necesidades particulares de aprendizaje a la par que sus necesidades de inclusión en la sociedad del conocimiento, en aras de disminuir las brechas digitales y la exclusión que subyace entre lo deseable y la realidad de las prácticas; en este sentido Prefasi, Magal, Garde, Giménez (2010) exponen que “Si bien es cierto que existen numerosas investigaciones en el ámbito médico y sanitario sobre la adecuación de las TIC a las necesidades de colectivos con alguna discapacidad física, existe una gran carencia de estudios científicos que valoren y analicen la accesibilidad real en la utilización de las nuevas tecnologías en personas con algún tipo de discapacidad intelectual de carácter cognitivo” (p. 108), (...)“Todo ello provoca que las personas con discapacidad intelectual, vean mermados derechos tan fundamentales como el derecho a la información, el derecho al trabajo o a la educación teniéndose que restringir a las vías convencionales para obtenerlos” (p. 109).

“El acceso y el uso como niveles de incorporación de las TIC a las organizaciones sociales” (p.6) como lo habla Gutiérrez, Gallastegi, de la Riva, Aguayo & Domínguez, 2001 garantizan equidad e igualdad de condiciones a los diferentes colectivos sociales, sin embargo, las necesidades cognitivas particulares de la discapacidad intelectual y por tanto al Síndrome de Down no se limitan a problemas de infraestructura y conectividad solamente, sino que además requieren de apoyos simultáneos que favorezcan procesos que le son inherentes a las tecnologías tales como, el procesamiento de la información, la comprensión de instrucciones dadas por el sistema, la asimilación de los requerimientos técnicos y operativos necesarios y que pueden llegar a ser barreras de acceso y uso de las TIC para las personas con Síndrome de Down; es así como las prácticas de enseñanza lideradas por el docente como agente pedagógico pueden ser el puente de relación directa entre las TIC y el Síndrome de Down, teniendo en cuenta que el acceso y el uso a las TIC en la actual sociedad del conocimiento son un derecho universal y por ende las personas de este colectivo social también deberían ser participes de la inclusión digital como una forma de garantizar su interacción y participación de manera equitativa.

La inclusión digital es uno de los ámbitos de mayor relevancia en la actual sociedad del conocimiento, pues se pretende generar un “tránsito” hacia ella en el que, en lo posible, se evite la generación de brechas digitales; sobre este tema el Grupo de Investigación Educación en Ambientes Virtuales (EAV) de la Universidad Pontificia Bolivariana en su Macroproyecto titulado “El papel de la educación en los procesos de inclusión digital” la define como: “Un proceso dinámico que se da en el tiempo y de acuerdo con los contextos de acción y la caracterización socioeconómica de cada escenario local (barrio, comuna, ciudad), el tipo de usuario (nivel educativo, social, cultural)” (p. 2); exponiendo de igual forma la necesidad de aminorar las brechas digitales (en plural) puesto que en singular se reduciría a un solo problema, el de conectividad y esto sería insuficiente teniendo en cuenta que, características como: acceso a la tecnología, alfabetización tecnológica, acceso social y uso social son vitales en

la relación de las TIC con cualquier colectivo social y que la falta de una o varias de estas características podría ser generadora de una “exclusión digital”. En consonancia con lo expresado anteriormente, la sociedad del conocimiento requiere dar una apertura a sus horizontes investigativos, educativos y sociales y modelar estrategias que permitan a las personas con Síndrome de Down acceder y hacer uso de las herramientas que esta sociedad ofrece en la actualidad de una manera equitativa, es así como se hacen pertinentes los siguientes interrogantes:

1.1 Preguntas Orientadoras

¿Cuáles son las prácticas de enseñanza con las TIC que emplean los maestros en procesos de inclusión digital dirigidos a niñas con Síndrome de Down en etapa escolar?

¿Cuáles son las ventajas y dificultades que tienen las niñas con Síndrome de Down en cuanto al acceso y uso de las TIC?

¿Qué tipo de apoyos favorecen los procesos de inclusión digital de las niñas con Síndrome de Down en su etapa escolar?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general:

Analizar la relación de las TIC con los procesos de inclusión digital de niñas con Síndrome de Down en su etapa escolar con el fin de contextualizar las prácticas actuales de acceso y uso a estas tecnologías de este colectivo social.

1.2.2 Objetivos específicos:

Identificar y describir las prácticas de enseñanza con las TIC que emplean los maestros que tienen en sus aulas niñas con Síndrome de Down para la inclusión digital de este colectivo.

Establecer las ventajas y dificultades que se evidencian en el acceso y el uso de las TIC de niñas con Síndrome de Down para la inclusión digital.

Describir los apoyos que favorecen los procesos inclusión digital de niñas con Síndrome de Down en su etapa escolar.

La investigación que se desarrolla a continuación busca de manera particular indagar por un “fenómeno contemporáneo dentro de un contexto de la vida real” (Yin, 1989, p. 2), es por esto que se determinarán ciertas características y protocolos a seguir (metodología, tratamientos de los datos recolectados, exposición de la información) que beneficiarán procesos de validez interna, externa y fiabilidad de la investigación. De otro lado, la investigación no tendrá en cuenta dentro de sus variables condiciones como el género (niño-niña) pues hasta el momento no se ha encontrado ni para esta investigación ni para otras como por ejemplo Valverde (2005) que sea un factor determinante y/o influyente en las condiciones de enseñanza-aprendizaje para esta población, de otro lado si es importante aclarar que se tendrá en cuenta el género única y exclusivamente para efectos de respetar el contexto de vida real de los participantes de la investigación, sobre todo de aquellas que son objeto de estudio.

CAPITULO 2.

MARCO REFERENCIAL

2.1 ESTADO DE LA CUESTIÓN

Con el fin de establecer un panorama contextual para esta investigación, se reseña a continuación información que ha puesto de precedente las tres variables relacionadas: Apoyos para la inclusión digital, acceso y uso de las TIC en población con Síndrome de Down (algunas de ellas, específicamente en el ámbito local cuentan con rangos de edades estimadas entre los 10 y los 18 años; sin embargo para efectos de la investigación éste no es un factor sustancial) y prácticas de enseñanza con TIC, con el fin de constituir un marco de referencia que valide la necesidad de continuar con investigaciones en ámbitos similares que permitan seguir ampliando los referentes conceptuales y prácticos propios de la temática.

Antes de comenzar a desarrollar este apartado se precisa una aclaración que contribuye específicamente a la coherencia interna de esta investigación puesto que varios autores equiparan conceptualmente el término “discapacidad” con el término “Necesidades educativas especiales” y si bien toda persona con discapacidad presenta necesidades educativas especiales no toda persona con necesidades educativas especiales tiene una discapacidad, sobre esto habla Prendes (1999): “Somos diferentes y todos necesitamos ayudas específicas, pero sin hacer demagogia hemos de reconocer que determinadas personas, por problemas físicos, psíquicos o sensoriales necesitan una ayuda diferenciada y de ahí la necesidad de que existan profesionales formados para ello y la importancia de utilizar recursos o materiales adaptados a sus circunstancias” (p. 5), es por esto que cada vez que se hable de necesidades educativas especiales en las investigaciones y programas reseñados se entenderán como aquellas ligadas a una discapacidad.

De igual forma también es importante aclarar que a lo largo del texto se habla de Discapacidad Intelectual como temática que abarca a la población eje de la investigación que son las niñas con Síndrome de Down que por sus características cognitivas y de aprendizaje representan el mayor porcentaje de población con discapacidad intelectual y por ende como lo expone Flórez & Ruiz (2006) “el síndrome de Down siempre se acompaña de discapacidad intelectual” (p. 62) de esta manera al referirse a la discapacidad intelectual indudablemente se estará haciendo referencia al Síndrome de Down por las razones anteriormente expuestas.

2.1.1 APOYOS PARA LA INCLUSIÓN DIGITAL

Al referirse al concepto de apoyo, la Asociación Americana sobre Discapacidad Intelectual y Discapacidades del Desarrollo [AAIDD], 2010 lo define como “recursos y estrategias que pretenden promover el desarrollo, educación, intereses y bienestar personal de una persona y que mejoran el funcionamiento individual” (p. 4) es necesario tomar en cuenta múltiples variables que van desde el espacio, el tiempo y el lugar de la prestación del apoyo hasta la caracterización del apoyo en sí, pues tal y como lo expone San Martín (2011): “El concepto de apoyo puede tomar distintos significados y alcances, más si nos referimos al ámbito de las personas que presentan discapacidad intelectual, donde son asumidos de manera amplia para distintos aspectos del desarrollo personal” (p. 174); de esta manera se evidencia importante, en primer lugar, cómo, en dónde y de qué forma se están prestando los apoyos a las niñas con Síndrome de Down al igual que indagar qué apoyos específicos se presentan en relación con la inclusión digital como uno de los objetivos que persigue esta investigación.

Formas de ofrecer los apoyos

- San Martín (2011), presenta un trabajo que hace parte de una investigación más amplia referida a las concepciones del profesor sobre inclusión educativa, específicamente respecto a dónde y cuándo proporcionar apoyos pedagógicos, que influyan en las decisiones

organizativas de los centros educativos, así como en las acciones pedagógicas. El estudio se focaliza en los procesos de inclusión de alumnos que presentan discapacidad intelectual en la enseñanza general básica obligatoria en el contexto chileno. El estudio es descriptivo de corte cualitativo, se realizó a partir de un diseño flexible enmarcado en un paradigma interpretativo, cuyo propósito es comprender la realidad objeto de estudio, sin pretender establecer predicciones o generalizaciones, donde participaron 62 personas divididas en cuatro colectivos: Profesores de Enseñanza General Básica (EGB), Profesores de Educación Diferencial (EDI), Estudiantes Universitarios de Pedagogía en EGB y de EDI.

Evidenciándose resultados, específicamente en la prestación de los apoyos, como:

- Predominio de teorías implícitas acordes con una perspectiva integradora, desde la cual se opta por compartir los apoyos entre el aula regular y especial.
- En general se observa que los profesores se muestran favorables hacia la educación inclusiva, valorándola positivamente en base a los principios y valores que la sustentan. Sin embargo, los participantes, independientemente de su formación inicial, no comparten los planteamientos de la “inclusión total” (Inclusión de personas con discapacidades en grados entre moderada y severa).
- Para aquellos alumnos que presentan discapacidades consideradas como moderadas o severas, se opta por espacios segregados, es decir, se concibe como la mejor opción el apoyo en escuelas especiales. Sólo los estudiantes universitarios de educación diferencial explicitaron su opción por la entrega de apoyos dentro del aula regular durante toda la jornada escolar. Sin embargo, también para estos participantes, esto estaría limitado para algunos alumnos que cuenten con “características que permitan su inclusión”.

Apoyos de las TIC en habilidades conceptuales

- Valverde (2005) realiza su investigación doctoral bajo el nombre de “*El aprendizaje de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en personas con Síndrome de Down*” trabajando directamente con el proyecto BIT.

En este trabajo, Valverde realiza la investigación conformando una muestra de 143 personas en edades comprendidas entre los 6 y los 34 años, teniendo en cuenta características como: El diagnóstico (Síndrome de Down y/o discapacidad intelectual), la edad (superior a 6 e inferior a 35), pertenecer a centros dedicados a la atención de personas con discapacidad intelectual y la participación en el Sistema de Formación BIT.

De esta investigación se desprenden algunas conclusiones como:

- El Sistema de Formación BIT es eficaz para la enseñanza de las TIC a personas con síndrome de Down y/o discapacidad intelectual, contribuyendo a disminuir la brecha digital entre las personas que utilizan las TIC y las que tienen dificultades para acceder y utilizar herramientas tecnológicas, como es el caso de las personas con limitaciones cognitivas.
- El aprendizaje de las TIC mediante el Sistema de Formación BIT mejora las puntuaciones obtenidas por personas con síndrome de Down y/o discapacidad intelectual en claves, discriminación figura-fondo y análisis de relaciones espaciales.
- El aprendizaje de las TIC mediante el Sistema de Formación BIT no mejora, en líneas generales, las habilidades cognitivas y motoras de las personas con síndrome de Down y/o discapacidad intelectual, en cuanto al cociente intelectual, razonamiento verbal, vocabulario, entre otras.
- Los resultados indican que, en líneas generales, el aprendizaje de las TIC mediante el Sistema de Formación BIT no mejora de forma significativa los procesos cognitivos de las personas con síndrome de Down y/o discapacidad intelectual, pero cabe la

posibilidad de que con los apoyos adecuados estas personas logren optimizar su desarrollo cognitivo.

- Condiciones como el sexo, el razonamiento verbal, razonamiento abstracto-visual, razonamiento cuantitativo, entre otras no influyen de forma significativa en el aprendizaje de las TIC en personas con síndrome de Down y/o discapacidad intelectual, mientras que la edad, el cociente intelectual, el análisis y reproducción de relaciones espaciales, la percepción de la constancia de la forma y la memoria a corto plazo si pueden influir.
- Las personas con síndrome de Down y las personas con discapacidad intelectual que han participado en el Sistema de Formación BIT han manifestado gran interés y motivación hacia el aprendizaje de las TIC. (p. 312-314).

Ámbito Local

El grupo de Didáctica y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Antioquia, en su línea de investigación TIC, lecto-escritura y necesidades educativas que se ha encargado de investigar por 20 años esta temática, ha trabajado a través de sus integrantes numerosas experiencias e investigaciones sobre el uso de las TIC en la atención a la población con necesidades educativas, algunas de estas reseñadas en el trabajo de Henao y Ramírez (2006) denominado: “Experiencias e investigaciones sobre las TIC aplicadas a la atención de personas con necesidades educativas” de las cuales se describen a continuación aquellas que tuvieron como población objeto personas con discapacidad intelectual y que se detallan así dentro de la investigación:

- Henao, Ramírez, y Giraldo (1998) realizaron una investigación para explorar las posibilidades que ofrecen algunos recursos audiovisuales e informáticos para estimular el desarrollo cognitivo. En este estudio participó un grupo de 10 jóvenes con discapacidad intelectual, en edades comprendidas entre los 10 y los 15 años, pertenecientes a una institución especializada de la ciudad de Medellín. La fase experimental

se desarrolló en 16 sesiones organizadas en cuatro momentos: (1) activación de esquemas; (2) selección del tema; (3) rotación por las estaciones de escritura, matemáticas, consulta, y lectura; (4) socialización de las producciones que realizaron los alumnos. Los alumnos fueron evaluados con las siguientes pruebas antes y después del trabajo experimental: Lectura y escritura; pensamiento lógico-matemático; conceptos básicos de ciencias naturales; atención y memoria.

Los resultados de esta experiencia mostraron que:

- Los estudiantes, que empezaron escribiendo a partir de modelos, avanzaron hasta la escritura por medio del dictado, y lograron construir textos cortos y sencillos con un mínimo apoyo.
- Los alumnos lograron algunas destrezas mínimas para consultar información en fuentes impresas y multimediales.
- Se evidenciaron mayores niveles de atención y concentración en los alumnos cuando escribían con el apoyo del computador, que cuando lo hacían en forma manuscrita.
- La estación de matemáticas no despertó mucha motivación en los alumnos, ya que los ejercicios o actividades les resultaban muy complejos.
- Aunque la actividad de dibujo resultó llamativa y novedosa para los estudiantes, no lograron integrar imágenes a sus textos escritos. (p. 5-6)

Ramírez (2002) realizó una investigación cuyo propósito fue diseñar, experimentar y evaluar una propuesta didáctica para el desarrollo de habilidades relacionadas con la comprensión lectora de textos expositivos y la apropiación de nociones básicas en el área de ciencias naturales en adolescentes con síndrome de Down, basada en los Enfoques de Enseñanza Experimental y Modificabilidad Cognitiva, con y sin la incorporación de recursos hipermediales. Participaron en este estudio 10 adolescentes con síndrome de

Down entre 14 y 18 años de edad cronológica. Algunos resultados de la investigación revelan que:

- Todos los adolescentes obtuvieron avances significativos en el desarrollo de sus habilidades relacionadas con la comprensión lectora después de la participación en la propuesta didáctica, tanto en las unidades que fueron apoyadas con recursos hipermediales, como en las unidades que trabajaron con recursos impresos.
- Los jóvenes que participaron en esta experiencia mejoraron las siguientes competencias: 1) capacidad para enfrentar comprensivamente la lectura de un texto expositivo 2) habilidades para la lectura crítica, el análisis y la discusión de los contenidos abordados en los diferentes textos; 3) capacidad para identificar las ideas principales y secundarias de los textos estudiados; 4) habilidad para reconocer y definir palabras relacionadas con el texto, y mayor dominio de vocabulario; 5) capacidad para derivar inferencias de los textos y generalizar aprendizajes a la vida cotidiana; 6) habilidad para resumir, y 7) capacidad para representar gráficamente los conceptos trabajados en un texto.
- Así mismo, todos los jóvenes que participaron en la experimentación de esta propuesta didáctica obtuvieron avances significativos en la apropiación de nociones relacionadas con los procesos químicos, físicos, y biológicos, tanto en las unidades apoyadas con recursos hipermediales, como en las unidades que trabajaron con recursos impresos. (p. 9-11)

Serna, Álvarez, Niño, Vanegas, y Ramírez (2005) realizaron un estudio cuyo propósito fue analizar el impacto que tiene la aplicación de una propuesta didáctica socioconstructivista, apoyada en recursos multimediales y mixtos en los procesos básicos de atención y memoria en niños con síndrome de Down integrados al aula regular. Participaron 12 niños entre los 8 y los 12 años de edad cronológica, integrados al aula regular en los niveles de pre-escolar a tercero de básica primaria.

Los resultados de este estudio muestran que:

- No hubo diferencias significativas en los repertorios básicos de atención y memoria en el grupo de niños entre los 8 y los 10 años atribuibles al uso de recursos multimediales y mixtos
- Todos los niños que conformaron el grupo de 10 a 12 años obtuvieron avances significativos en el desarrollo de repertorios básicos de atención y memoria atribuibles al uso tanto de recursos multimediales, como recursos mixtos.
- Ambos grupos mostraron altos niveles de motivación y mayor tiempo de permanencia en la realización de las actividades propuestas
- También ambos grupos mostraron mayores niveles de comprensión para la realización de instrucciones
- La actitud de los alumnos frente al desarrollo de las actividades académicas relacionadas con la propuesta didáctica fue positiva, se mostraron más persistentes y exhibieron mayores niveles de atención para culminar con éxito las tareas propuestas, tanto cuando utilizaron recursos multimediales, como recursos mixtos
- En el grupo de niños entre los 10 y 12 años, fueron evidentes los logros en cuanto a los aspectos relacionados con la memoria visual y auditiva, es decir que se evidenciaron logros frente a la discriminación de este tipo de estímulos. (p. 13)

Arroyave (2012), desarrolla su investigación doctoral con el nombre de “*La Alfabetización digital en la conducta adaptativa de adolescentes con discapacidad intelectual*” en donde se pretendió “Explorar y analizar las posibilidades que ofrece la alfabetización digital para ampliar el repertorio de habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de la conducta adaptativa en adolescentes con discapacidad intelectual.” (p. 15) con una población muestra de 40 sujetos en edades comprendidas entre 14 y 20 años en edad cronológica de la Institución Educativa Maestro Guillermo Vélez Vélez de Medellín.

Sobre los objetivos de la investigación, se arrojaron algunas conclusiones tales como que:

1. Se observan cambios significativos en las habilidades conceptuales — lectura y escritura—. (p. 324)
2. Se observan cambios significativos en las habilidades sociales”. (p. 326)
3. “Relación entre los niveles de lectura y escritura convencional y los niveles de competencia digital (Las deficiencias que los sujetos participantes presentan en funciones discursivas, oral y escrita, limitan significativamente su desempeño en un entorno impreso; mientras que en un entorno digital, su pensamiento se apoya en medios como el audio, la imagen, la animación y el video, de modo que no solamente pueden expresar sus pensamientos, sino que, además, tienen la posibilidad de ser productores creativos y de ser comprendidos por otros)” (p. 333-334)

Arroyave y Freyle (2009), desarrollaron una propuesta didáctica que titularon: “La autodeterminación en adolescentes con discapacidad intelectual: Un derecho por conquistar”; en donde se “creó un ambiente de aprendizaje apoyado en la simulación en donde se pretendía beneficiar las habilidades de elección, toma de decisiones y resolución de problemas, para promover una conducta autodeterminada de adolescentes con discapacidad intelectual, con el fin de posibilitar a mediano plazo la aplicabilidad, en su contexto propio, de lo aprendido” (p. 29). De esta propuesta didáctica se desprenden las siguientes conclusiones:

- Estructurar las actividades partiendo de las necesidades e intereses del grupo.
- Posibilitar la mediación del maestro o de un compañero significativo.
- Brindar múltiples experiencias que les permitan elegir, tomar decisiones y solucionar sus problemas.
- Utilizar el apoyo de forma física o verbal e irlo desligando de forma paulatina.

- Apoyo del hogar para la generalización y mantenimiento de los aprendizajes.(p. 78-79)

Con relación a las TIC...

- El potencial que tiene esta población para interactuar y aprender en entornos digitales.
- La propuesta educativa que se les brinde debe propender por aprovechar los beneficios que ofrecen las TIC para aumentar la elección, la toma de decisiones y la resolución de problemas (...) en virtud de que la tecnología hace posible individualizar la enseñanza, atendiendo a los ritmos y estilos de aprendizaje, así como aumenta la motivación y consecuentemente, la autonomía. (p. 80-81)

Políticas Nacionales para el apoyo de las TIC en la educación.

- Según Sunkel y Trucco, 2012, en Colombia en el período comprendido entre los años 2002 y 2010, el contexto político facilitó la consolidación de una serie de iniciativas de fomento de la integración de las TIC en la política educativa del país. Ello ocurrió en particular a través del programa nacional de uso de medios y TIC que se inició en 2002 y continúa vigente hasta hoy; estos cambios se desarrollaron bajo el plan sectorial denominado “La revolución educativa” y su objetivo era crear las condiciones que permitieran dar a todos los colombianos una educación de calidad que fuera un factor para el progreso y la modernización del país.

Sin embargo y aunque este fue un punto de partida importante para el integración de TIC a la educación, el país ya había incursionado en otras iniciativas en el uso de TIC en el territorio nacional, esto se pone de manifiesto en el año 2000 con el programa computadores para educar (CPE), Programa informática y bilingüismo del MEN (1997-1999) y Aulas de informática (2002-2002).

Específicamente para la población con discapacidad, el gobierno nacional en concordancia con esta nueva perspectiva de integración de TIC y a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación, creó el plan Vive Digital; este fue el plan de tecnología propuesto para los cuatro años siguientes en Colombia (2010-2014), que buscaba que el país diera un gran salto tecnológico mediante la masificación de Internet y el desarrollo del ecosistema digital nacional; además a través de su iniciativa “TIC para personas con discapacidad” se pretendió “promover el acceso a las TIC para la población con discapacidad, respetando su derecho a acceder a la información y a las comunicaciones reduciendo la brecha digital y promoviendo la inclusión educativa, laboral y social (...) de manera que se aprovechen las ventajas de su utilización en pro de la inclusión para el desarrollo social, económico, y cultural del país y en términos de lo contenido en las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 Prosperidad para Todos, contribuyeran a un crecimiento sostenible, a la igualdad de oportunidades y a la consolidación para la paz” (p.11)

En el caso de Medellín, con el programa de Medellín digital que es “un programa de ciudad con proyección social que apunta hacia la integración regional y global desde el marco del desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información (TIC) (...) apoyando su tarea en cuatro componentes: Conectividad, Apropiación, Contenidos y Comunicación Pública” (Portal CulturaE Medellín) ha permitido permear los distintos colectivos sociales como lo son las personas con discapacidad y es así como, desde el ámbito inclusivo, ha desarrollado estrategias como la dotación de 19 instituciones educativas y la capacitación de 190 docentes y directivos docentes de la ciudad en el manejo de un kit que compone: teclado ampliado de alto contraste, mouse adaptados a diferentes tipos de discapacidades, un software para rehabilitación y/o entrenamiento de personas con discapacidad; esta iniciativa, según palabras de la directora de Medellín Digital Ana Isabel Palacios, busca: “Abrir las puertas de acceso a una tecnología que está configurando la forma en la que vivimos. Esta iniciativa busca permitirle a las personas en situación

de discapacidad ser parte de los procesos de aprendizaje y transformación social que facilitan los canales de comunicación, de los cuales han sido excluidos por mucho tiempo” (Agudelo, 2012)

2.1.2 Acceso y uso de las TIC de población con discapacidad intelectual

A continuación se reseña información que contextualiza algunas prácticas en relación con el acceso y el uso de las personas con discapacidad intelectual a las TIC tales como el internet, el computador, dispositivos móviles entre otros, con el fin de avizorar el panorama actual de esta población con relación a esta variable de la investigación; de esta manera:

- En cuanto al uso y acceso a las TIC de personas con discapacidad intelectual, Arrastia (2009), expone los resultados de la encuesta *“El uso y el aprovechamiento de las TIC por las personas con discapacidad; teléfono móvil, ordenador e internet”* realizada en 2003 por la Fundación AUNA (ahora llamada Fundación France Telecom España) en unión con la FEISD (Federación Española de Instituciones para el Síndrome de Down) a las asociaciones que trabajan directamente con esta población; arrojando las siguientes conclusiones:
- Existe motivación hacia las TIC por parte de las personas con discapacidad Intelectual como una herramienta para el aprendizaje y la integración laboral.
- Dos grandes dificultades en el uso: económicas y de formación.
- Mala imagen de las personas con discapacidad Intelectual de las administraciones públicas.
- Importancia de la formación informática específica para personas con discapacidad intelectual.
- Sensibilización de la sociedad en general (desarrolladores y programadores específicamente) para desarrollar hardware y software accesible para todos y en especial para esta población.

Así mismo, Gutiérrez y Martorell (2011) llevaron a cabo un estudio exploratorio con el fin de caracterizar en términos generales los patrones de uso de las

nuevas tecnologías de comunicación (Internet y teléfonos móviles) de los participantes, así como sus patrones de consumo de televisión. Los participantes fueron 156 personas adultas con discapacidad intelectual (trabajadores y usuarios de la Fundación Carmen Pardo-Valcarce de Madrid España); estas fueron las conclusiones del estudio:

- En cuanto al teléfono móvil: No hay mayor restricción a excepción de aquellas personas con discapacidad intelectual con un coeficiente intelectual más bajo que la generalidad, por lo que puede concluirse que el uso del celular puede generalizarse a personas con discapacidad intelectual.
- En cuanto al uso de Internet: Se observaron dificultades en dos vías: de conexión y de prejuicios ante su uso sobre todo de padres o tutores.
- En cuanto al uso del televisor: Se observan características particulares como: Necesidad de desarrollar programas informativos que expusieran las noticias en un lenguaje accesible, elección del contenido televisivo por parte de los padres o tutores, no de la persona con discapacidad intelectual, contenidos televisivos infantiles para población con discapacidad intelectual adulta, derivándose en una “infantilización” de la población.

Siguiendo con el ámbito internacional, España ha sido uno de los países a la vanguardia de todo el recorrido histórico y social que han tenido las personas con discapacidad en la búsqueda del reconocimiento de sus derechos civiles y ciudadanos, es por esto que es un país que es de necesaria referencia pues por su trabajo en beneficio de este colectivo social en riesgo de exclusión ha sido uno de lo más destacados y reconocidos mundialmente. Vega, 2004 describe en su texto: “Internet para todos: después del año europeo de la discapacidad” algunas iniciativas de este país en relación con el acceso a las TIC de las personas con discapacidad intelectual:

- El Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT) dentro del Programa de Fomento de la Investigación Científica y Técnica (PROFIT): “Tiene abierta una línea para favorecer el acceso de personas con necesidades

especiales que contempla los desarrollos de sistemas y herramientas de tecnologías de la información y la comunicación dirigidos a integrar a las personas con discapacidad en la sociedad de la información.” (p. 143).

- La Unión Europea se une a esta preocupación por el acceso de las personas con discapacidad con su iniciativa e-Europe: “ofreciendo específicamente oportunidades para el acceso pleno a internet de las personas con discapacidad a la sociedad de la información y las nuevas tecnologías teniendo como finalidad favorecer su integración social y su calidad de vida. Este plan también participa de la idea de la accesibilidad a las paginas Web para conseguir que el derecho a la información alcance a todas las personas con independencia de su condición; el acceso a la información, la mejora de las posibilidades de empleo y la integración social serán los puntos clave de este plan dirigido especialmente a las personas con discapacidad” (p. 144).
- Por su parte, la Federación Española de Síndrome de Down implantó durante el curso de los años 2011-2012 el proyecto H@z Tic con el que pretende mejorar la respuesta educativa a los alumnos con síndrome de Down, facilitándoles el acceso y uso de nuevas tecnologías como las tablets, con la doble finalidad de mejorar su aprendizaje gracias a su fácil e intuitivo manejo y a que las TIC están dotadas de tecnología táctil permitiendo una variada oferta de software educativo (aplicación o programa multimedia) además de una respuesta educativa de estos alumnos de manera coordinada y cohesionada con toda la comunidad educativa (asociación, familia y centro educativo), debido principalmente a su portabilidad. En este proyecto piloto, llevado a cabo en centros educativos de Andalucía, Aragón, Cataluña, Castilla y León y Galicia, se han priorizado el aprendizaje de la lectoescritura y la mejora del lenguaje de los alumnos con síndrome de Down.

En el contexto latinoamericano, específicamente en Buenos Aires, Argentina, Zappalá, Köpel, Suchodolski, 2011, llevaron a cabo el programa “Conectar Igualdad” que surgió como una política destinada a favorecer la inclusión social y educativa a partir de acciones que aseguren el acceso y promuevan el uso de las TIC en las escuelas secundarias, escuelas de educación especial y entre estudiantes y profesores de los últimos años de los institutos superiores de formación docente.

El programa, busca llevar a las instituciones del país una modalidad particular de gestionar las TIC de acuerdo con sus objetivos, posibilidades y cultura institucional; en donde dichos objetivos sean pedagógicos y no tecnológicos, es decir, que no es suficiente con equipar, sino que la clave reside en el acceso y utilización de las tecnologías.

2.1.3 Prácticas de enseñanza basadas en TIC

Area (2009) realizó una investigación que denominó “El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos” donde buscaba exponer sintéticamente los resultados mas destacables de un proyecto de investigación que pretendió analizar el proceso de integración pedagógica de las TIC en las practicas de enseñanza y aprendizaje de centros de educación infantil, primaria y secundaria de Canarias.

Específicamente en la dimensión de Enseñanza con TIC se observaron los siguientes resultados:

- En las aulas Medusa observadas los alumnos generalmente disponen de un ordenador para uso individual y solo en algunos casos tienen que realizar las actividades en parejas. Es decir, el modelo de agrupamiento de los estudiantes en las tareas que realizan con TIC es de corte individual y en contadas ocasiones en pequeños grupos. Ello es indicador de que la mayor parte de las actividades están planificadas para ser realizadas por cada estudiante de forma aislada y no de forma colaborativa.

- En las prácticas pedagógicas de las aulas observadas llama la atención la escasa utilización de los recursos digitales ofrecidos tanto por el Proyecto Medusa a través de su portal web, así como la casi nula existencia de los discos CD-ROM publicados por la Dirección General de Ordenación Educativa de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Canarias. La mayor parte de los materiales didácticos digitales que utiliza el profesorado de los centros educativos son los recursos disponibles en el portal web del CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa) del Ministerio de Educación y Cultura [MEC], así como los recursos web de editoriales como SM o Santillana.
- Generalmente las actividades planificadas y desarrolladas con las TIC suelen plantearse como un complemento de la materia/asignatura que se está trabajando en el aula ordinaria o como refuerzo.
- El profesorado de Educación Infantil y Primaria no generan materiales didácticos multimedia propios, aunque hemos encontrado que los docentes tienden a redefinir los materiales web con usos diferentes de los previstos por los autores originales de los mismos. En secundaria existen iniciativas puntuales de creación de materiales por parte del profesorado; (...) por otro lado, en ninguno de los niveles educativos, hemos encontrado que existan materiales adaptados al alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE), como es el caso de alumnos emigrantes o con dificultades de aprendizaje, por lo que en algunas ocasiones estos alumnos se ven apartados del proceso que tiene lugar en el aula Medusa lo cual es un dato preocupante desde un punto de vista pedagógico. (p. 90-91)

Ramírez, Domínguez & Linuesa (2007) realizaron una investigación denominada “Cómo valoran y usan las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) los profesores de alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE).

Algunas conclusiones generales acerca de esta investigación fueron:

- Aunque los profesores manifiestan actitudes positivas del uso de las TIC en población con NEE en el desarrollo curricular en aulas, la verdad es que no están habituados a trabajar con estos materiales y en consecuencia carecen de sentido en su práctica profesional habitual (p. 367)
- También se evidencian algunas dificultades para generalizar las TIC en su enseñanza: “horarios restringidos, accesibilidad limitada de los equipos informáticos, así como la insuficiente coordinación entre profesores tutores y profesores de apoyo respecto al trabajo que han de desarrollar con estos recursos; tal como se evidencia por la falta de coincidencia en las estrategias metodológicas de ambos tipos de profesionales: los tutores trabajan con pequeños grupos y los de apoyo, individualmente” (p. 367).
- Carencia de los conocimientos técnicos, por parte de los profesores, para poder operar fácilmente con los nuevos soportes.
- Los profesores entrevistados manifestaron trabajar todas las áreas curriculares con las TIC en especial Lengua, Matemáticas y Conocimiento del Medio.
- Los tutores trabajan de forma esporádica con los computadores por su escaso número, mientras que los profesores de apoyo que trabajan de manera individualizada les es mas fácil trabajar con el computador programas de habilidades específicas.
- Sobre la valoración de en qué medida las TIC facilitan a los alumnos con NEE su acceso al currículo los profesores de alumnos con discapacidad motora manifiestan que son fundamentales por ser el sustituto del lápiz y el papel; de los profesores con alumnos con otras necesidades consideran que los nuevos soportes informáticos facilitan el entrenamiento en habilidades específicas, lo que mejora sus capacidades para el acceso al currículum ordinario.
- “Por último, con relación al objetivo de evaluar la formación que los profesores dicen tener para el uso de las TIC en relación con las NEE, la conclusión es clara: los docentes la consideran insuficiente, tanto la

recibida en su formación inicial como en su desarrollo profesional. No obstante, algún caso muy particular no coincide con este dato; se trata de algún profesor que utiliza los recursos informáticos de manera más creativa e integrada en el currículum” (p. 369).

2.1.4 Análisis crítico del estado de la cuestión

Después del recorrido por la literatura científica que supuso la realización de este estado de la cuestión, se pueden determinar claridades sobre la panorámica general del tema a investigar que si bien supone un punto de partida para el esclarecimiento de algunas realidades también supone nuevas miradas y nuevas formas de re-interpretación del campo; es así como:

- **Los tiempos de prestación de los apoyos:** A los cuales se refiere San Martín (2011) y Ramírez, Domínguez & Linuesa (2006) en sus investigaciones, en donde exponen que la prestación de apoyos dentro del aula regular no es la misma que dentro del aula de apoyo tanto en tiempo como en directrices curriculares, por lo que este factor podría incidir claramente en la prestación de apoyos eficaces con o sin tecnología para población con discapacidad; población que debido a sus necesidades de apoyos simultáneos requieren, además de la prestación del apoyo en sí, otras adecuaciones de infraestructura, tiempo, espacios, etc.
- **Apoyos de las TIC en procesos de inclusión digital de personas con discapacidad intelectual:** España, en el ámbito internacional, ha sido precursora de todo un andamiaje político y de generación de programas, iniciativas y estrategias que han permitido un desarrollo y una gran evolución en este tema (Vega., 2003) en el contexto nacional, se cuentan con políticas que han surgido como respuesta a todos estos cambios y avances sociales que ponen de manifiesto una mirada inclusiva hacia las necesidades de las personas con discapacidad, es así que políticas como “TIC para personas con discapacidad” generada por el Plan Vive Digital del Ministerio TIC son un antecedente positivo en

la búsqueda de alternativas de acceso y participación de las personas con discapacidad en la sociedad del conocimiento.

De otro lado, desde las experiencias que se han tenido en el uso de las TIC con personas con discapacidad (en este caso intelectual) para el desarrollo de habilidades conceptuales se ha evidenciado que si bien hay resultados positivos en el aumento del interés y la motivación en el aprendizaje con las TIC (Valverde, 2005) y mejoras en los niveles de atención, concentración y memoria (Serna., Álvarez, Niño, Vanegas, y Ramírez (2005), Sánchez (1991), Henao, Ramírez, y Giraldo (1998), el solo hecho de tener el acceso a las TIC no hace que otras dificultades que subyacen a la discapacidad puedan presentar mejoras, por lo que es importante resaltar el apoyo de otros actores educativos como el del docente que permitan determinar orientaciones del trabajo con esta población para asegurar resultados más eficaces y óptimos a sus procesos individuales.

- **Acceso y uso de las TIC de personas con discapacidad:** Este ha sido un tema álgido, pues el hecho de pensar específicamente en cómo promover el acceso y uso adecuados para este colectivo ha sido un reto, tanto para las profesionales que trabajan con esta población como para sus familias y su entorno más cercano. Es así que en cuanto al acceso, iniciativas como la e-Europe de la Unión Europea y programas como “H@z TIC” de España y “Conectar Igualdad” de Argentina se han convertido en un gran avance para poner en perspectiva el tema del acceso. En cuanto al uso, se observan actitudes positivas de las personas con discapacidad hacia las TIC; sin embargo, persisten condiciones de poca favorabilidad relacionadas con prejuicios y bajos niveles de toma de decisiones por parte de las personas con discapacidad (Gutiérrez y Martorell, 2011), al igual que dificultades económicas y de baja formación en programas informáticos para este colectivo social. (Arrastia, 2009).
- **Prácticas de enseñanza basadas en TIC:** En cuanto a este tema se ha observado un cambio favorable de percepción y de asimilación por parte

del cuerpo docente de las instituciones al abordaje de las TIC dentro de sus prácticas de enseñanza generando nuevas experiencias de trabajo con los estudiantes que a parte de ser novedosas son significativas por lo que comenzarían a engrosar la bolsa de “buenas prácticas con TIC” y a establecer antecedentes positivos. Sin embargo, todavía se sigue observando que las prácticas de enseñanza con TIC subyacen como actividades complementarias a las ordinarias de las instituciones, además de no implicar un trabajo colaborativo entre los estudiantes (Area, 2009); ya para el caso específico de la atención a las NEE ligadas a la discapacidad se observa que si bien existen actitudes positivas de los docentes a la integración de las TIC a las prácticas de enseñanza con esta población, la falta de formación en hardware y software específicos, la no incorporación habitual a su trabajo ligada al desconocimiento de cómo adaptarlas a su enseñanza y la no introducción curricular de las TIC, observándolas como algo “extra” (Ramírez, Domínguez & Linuesa, 2006) desencadenan en una baja articulación de las TIC a las prácticas de enseñanza, impidiendo que la integración creativa al currículo de estas tecnologías siga siendo una utopía para la educación que aún se encuentra anclada en paradigmas tradicionalistas y de segregación.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Síndrome de Down: una de las causas más frecuentes de discapacidad intelectual congénita.

El Síndrome de Down es, según Basile, 2008 “un trastorno genético causado generalmente por la presencia de una copia extra del cromosoma 21 (o una parte del mismo), en vez de los dos habituales (trisomía del par 21), caracterizado por la presencia de un grado variable de retraso mental y unos rasgos físicos peculiares que le dan un aspecto reconocible” (p. 9-10); de igual forma existen otros tipos de Síndrome de Down como el de Translocación cromosómica (el cromosoma extra cambia de sitio, es por esto que un portador de translocación tiene la cantidad normal de genes, por lo que este individuo es físicamente normal, pero su estructura cromosómica no es la habitual) y por Trisomía en Mosaico (o mosaicismo, en donde no hay una división celular correcta produciendo que los cromosomas no tengan una adecuada duplicación presentándose una anomalía cromosómica); representando el 25% de todos los casos de discapacidad intelectual.

Según Flórez & Ruiz (2006) las personas con Síndrome de Down evidencian, por su misma alteración cromosómica, dificultades cognitivas en “procesar y codificar la información y dificultad para interpretarla, elaborarla y responder a sus requerimientos tomando decisiones adecuadas. Por eso les resultan costosos, en mayor o menor grado, los procesos de conceptualización, abstracción, generalización y transferencia de los aprendizajes” (p. 61). De esta manera, la Discapacidad Intelectual se convierte en la categoría conceptual general de donde partir para comprender las características específicas del Síndrome de Down.

- **De la segregación a la visibilización: el cambio conceptual de la discapacidad intelectual**

La discapacidad intelectual ha sido una de las categorías conceptuales más antiguas que, gracias a los avances y desarrollos sociales, a las políticas establecidas y al cambio paradigmático que tuvo este concepto, ha propiciado

un devenir conceptual que ha fomentado y fortalecido las diferentes acciones que se establecen en la actualidad para la intervención con esta población.

Si bien el recorrido histórico es importante para determinar específicamente los cambios en las concepciones que sobre la población con discapacidad intelectual se ha tenido a lo largo de la historia, se hará de una forma breve con el fin de presentar minuciosamente el modelo multidimensional que hace parte del modelo socioecológico pues permite tener una concepción de discapacidad intelectual, ya no desde un paradigma deficitario o de rehabilitación sino desde las posibilidades que el entorno le brinde con el fin de facilitar las condiciones necesarias que representen una mejora en la calidad de vida de la persona con discapacidad intelectual; posibilidades que se traducen en apoyos, siendo este concepto en donde radica las verdaderas potencialidades de este modelo.

- **De la concepción demonológica a la concepción multidimensional de la discapacidad intelectual.**

Según Aguado (1995): “Cada sociedad tiene en cada momento histórico unas determinadas necesidades y unos valores sociales (**contexto social**), en función de los cuales se establece lo que es adecuado socialmente y lo que resulta inadecuado (**diferencia**), unos encargados (**expertos**) que precisan la forma de distinguir (**criterios de selección**) a los sujetos (**diferentes**), el calificativo con que se les ha de reconocer (**terminología**), la función que han de desempeñar en la sociedad (**papel social**) y el trato que se les ha de otorgar (**tratamiento**)” (p. 20); es así como cada momento histórico ha determinado las diversas formas y percepciones que se han tenido sobre lo “anormal” y sobre lo que se encuentra fuera de toda concepción de “normalidad” socialmente establecida, de este modo, el concepto de discapacidad intelectual ha sido permeado por variados cambios que, en relación con la época, las políticas y las comprensiones que se tenían, fue evolucionando hasta llegar a tener en cuenta al entorno como facilitador y dejar de lado concepciones en donde era la persona la que simplemente por poseer una discapacidad no encajaba en una sociedad “normal”.

En la Tabla 1, se presentará de forma sintética los diferentes modelos históricos por los que ha pasado este concepto; este cuadro se retoma de Arroyave (2012) que realizó una adaptación del cuadro “Síntesis de las orientaciones históricas del enfrentamiento ante la deficiencia” de Aguado (1995).

| ENFOQUES / ACTITUDES PASIVAS: INMODIFICABILIDAD | MODELOS HISTÓRICOS | ENFOQUES / ACTITUDES ACTIVAS: MODIFICABILIDAD |
|---|-------------------------------|---|
| Causas desconocidas Infanticidio / hogueras Venta / mutilaciones Resignación / apartamento | DEMONOLÓGICO | Prácticas empíricas Cirugía de los huesos Técnicas protésicas Hospitales / asilos |
| Causas naturales Clasificación / etiquetado Beneficencia / encierro Institucionalización | ORGANICISTA | Causas naturales Tratamientos médicos "sordomudística" / instrucción "Regeneración de pobres" "Tratamiento moral" |
| Causas psicológicas Clasificación / etiquetado Determinismo del CI Subnormalidad / anormalidad "Traumas" / "regresión" | PSICOLOGICISTA | Causas psicológicas Tratamientos / programas Movimiento rehabilitador Modificación de conductas Posibilidad de aprendizaje |
| Causas socio ambientales Fases de reacción a la | SOCIOAMBIENTAL | Causas socio- ambientales Intervención comunitaria |



| | | |
|---|---|--|
| <p>discapacidad Integración "por decreto" Actitudes negativas Marginación</p> | | <p>Prevención / estimulación precoz Asociacionismo Desinstitucionalización.</p> |
| <p>Causas bio-psicosociales "Pensión", única salida "Centros de empleo especial" Actitudes negativas Marginación</p> | <p>BIO-PSICOSOCIAL</p> | <p>Causas bio-psicosociales Interacción de factores Tratamientos multimodales Rehabilitación profesional Normalización / integración</p> |
| <p>Falta de oportunidades Programas y servicios de alto costo Actitudes negativas Profesionales sin la competencia para un abordaje integral Padres de niños y niñas "normales" rechazan la propuesta</p> | <p>REHABILITACIÓN BASADA EN LA COMUNIDAD</p> | <p>Enfoque extenso: Prevención Rehabilitación en atención primaria Inserción de niños en centros escolares normales Desarrollo de actividades económicas lucrativas Incluye: persona con discapacidad, familia, escuela, empleadores, estado, sociedad civil</p> |
| <p>No existe unificación de criterios para aspectos relacionados con la recreación y el</p> | <p>ECOLÓGICO</p> | <p>Integra los conceptos de discapacidad y calidad de vida Componentes: proceso,</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>empleo</p> <p>Falta de políticas públicas</p> <p>Actitudes negativas</p> <p>No se cuenta con la infraestructura necesaria</p> <p>Se genera rechazo por algunos profesionales sin formación en el área.</p> | | <p>contexto, tiempo y persona.</p> <p>La persona se ve influenciada por tres sistemas, cada uno incluido dentro del otro:</p> <p>microsistema, mesosistema y macrosistema²</p> |
|--|--|---|

De esta manera, los cambios suscitados en cada época aportaban a cambios significativos en la siguiente de forma que, las comprensiones, concepciones y avances sociales eran diferentes y permitían un mayor alcance debido a que se pasó del hecho de ver a la persona como “deficiente” a cambiar la mirada a su entorno como determinante en su proceso personal; es así como en la actualidad el modelo ecológico, según Arroyave (2012) “es la base conceptual del enfoque multidimensional de la discapacidad intelectual; enfoque que se centra en las capacidades de la persona y las condiciones específicas del entorno, que dan paso a las posibilidades educativas y participativas para la población con discapacidad intelectual” (p. 35).

- **Modelo multidimensional del funcionamiento humano.**

Este modelo refleja el cambio paradigmático que tuvo históricamente la discapacidad intelectual y provee en la actualidad comprensiones significativas que han permitido entender, desde el modelo socioecológico, que la discapacidad se presenta cuando una persona interactúa con un ambiente que no le proporciona el apoyo adecuado para reducir sus limitaciones funcionales,

² Tabla 2. Síntesis de las orientaciones históricas del enfrentamiento ante la deficiencia” de Aguado (1995) adaptado por Arroyave, 2012

por lo tanto la discapacidad es el resultado de la discrepancia entre las capacidades de las personas y las exigencias del entorno.

Sobre este tema, la Asociación Americana de Discapacidad Intelectual y Discapacidades del Desarrollo [AAIDD] (antes llamada Asociación Americana sobre Retardo Mental (AAMR)), organización que desde 1876 se ha convertido en un punto de referencia para todos aquellos que por motivos personales o profesionales se relacionan con personas que presentan deficiencias de carácter cognitivo, ha definido en su décima versión (2002) el concepto de discapacidad intelectual que según Verdugo y Jenaro, 2004: “Se caracteriza por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa que se manifiesta en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas; y su comienzo se da antes de los 18 años” (p. 25), esta definición viene acompañada del modelo multidimensional de la discapacidad intelectual que incluye el concepto de “apoyos” como uno de los grandes aportes de esta nueva definición en relación con las anteriores.

Según Arroyave, 2012: “El modelo multidimensional del funcionamiento humano sustenta la definición constitutiva o teórica de la discapacidad intelectual, y propone los elementos clave para comprender la relación que existe entre el funcionamiento humano, el papel de los apoyos y las cinco dimensiones respectivas de tal funcionamiento” (p. 39), dimensiones que se explicitan a continuación.

DIMENSION I: HABILIDADES INTELECTUALES

Según Luckasson y cols. (2002), citado por Verdugo (2003) “*La inteligencia se considera una capacidad mental general que incluye “razonamiento, planificación, solucionar problemas, pensar de manera abstracta, comprender ideas complejas, aprender con rapidez y aprender de la experiencia”* (p. 8-9)

Como es aún la inteligencia la que opera como condición para la dimensión de habilidades intelectuales, la evaluación del funcionamiento intelectual es un aspecto fundamental para diagnosticar la discapacidad intelectual, teniendo en cuenta las otras cuatro dimensiones, pues por sí sola no es suficiente para un diagnóstico. El CI (Coeficiente Intelectual) se considera como la mejor

representación del funcionamiento intelectual de una persona y se considera discapacidad intelectual si éste puntúa en dos desviaciones típicas por debajo de la media.

En esta dimensión es necesario comprender que no solo se “mide” la inteligencia como consecuencia del CI exclusivamente, sino también en la capacidad de resolver problemas, de comprender situaciones del ambiente y de generar una respuesta adaptativa a las circunstancias externas, que denotan en el sujeto su capacidad de procesamiento y asimilación de las condiciones de su entorno.

DIMENSION II: CONDUCTA ADAPTATIVA (CONCEPTUAL, SOCIAL Y PRÁCTICA):

De acuerdo con Luckasson y cols. (2002), retomado por Verdugo (2003) “La conducta adaptativa se entiende como “el conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas aprendidas por las personas para funcionar en su vida diaria” (p. 9).

Estas habilidades le permiten al sujeto relacionarse con la comunidad, establecer vínculos sociales y formarse en destrezas para la vida en sociedad.

Las limitaciones en la conducta adaptativa afectan tanto la vida diaria como la habilidad para responder a los cambios en la vida y a las demandas ambientales. Generalmente estas limitaciones coexisten con capacidades en otras áreas por lo que es importante una evaluación diferencial en cada una de las habilidades adaptativas, teniendo también en cuenta la importancia de una valoración en un contexto y ambientes culturales típicos según la edad y la necesidad de apoyos.

DIMENSION III: SALUD (FISICA, MENTAL Y FACTORES ETIOLOGICOS)

Según Verdugo (2003) “La salud es entendida como un “estado de completo bienestar físico, mental y social”. (p. 13).

El funcionamiento humano está determinado por su condición de salud, por lo que las otras dimensiones están siempre supeditadas a esta dimensión, debido a que como lo afirma Arroyave (2012): “los efectos de la salud mental y física

sobre el funcionamiento de las personas con discapacidad intelectual pueden ser grandes facilitadores o grandes inhibidores para las actividades personales y la participación social” (p. 41) y es así como promocionar y afianzar hábitos de vida saludables pueden anteceder a procesos mucho más complejos en el futuro.

DIMENSION IV: PARTICIPACIÓN, INTERACCIÓN Y ROLES

Esta dimensión es uno de los avances que el concepto de discapacidad intelectual de 2002 presenta frente a el de 1992, puesto que para este modelo el sujeto se concebía como un ser único alejado de la sociedad, por eso se proponía la dimensión de “consideraciones psicológicas y emocionales” del individuo, pero con el cambio del modelo de 2002 ya la persona con discapacidad intelectual se pensaba como un miembro activo dentro de la sociedad y que, su participación e interacción con ella, incidían constitutivamente en su desempeño personal y social.

En esta dimensión, se evidencia una clara relación con la propuesta realizada por la OMS (Organización Mundial de la Salud) en la CIF (Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud) de 2001.

Para esta dimensión lo importante se sitúa en evaluar las interacciones con los demás y el rol social desempeñado en una clara relación con la vida de la persona.

Según Verdugo (2003): “La participación se evalúa por medio de la observación directa de las interacciones del individuo con su mundo material y social en las actividades diarias.

Un funcionamiento adaptativo del comportamiento de la persona se da en la medida en que está activamente involucrado (asistiendo a, interaccionando con, participando en) con su ambiente. Los roles sociales (o estatus) se refieren a un conjunto de actividades valoradas como normales para un grupo específico de edad. Y pueden referirse a aspectos personales, escolares, laborales, comunitarios, de ocio, espirituales, o de otro tipo. (p. 12).

La participación hace referencia a la presencia activa del sujeto con discapacidad intelectual en todos los contextos en donde se mueve, es así

como evaluar esta dimensión es de suma importancia para la identificación y definición de apoyos, pues al determinar su interacción con los demás se puede reconocer de igual forma su rol dentro de cada uno de los contextos y por ende los apoyos que requiere para afianzar procesos de participación.

DIMENSION V: CONTEXTO (AMBIENTES Y CULTURA)

De acuerdo con Verdugo (2003), la dimensión de contexto describe las condiciones interrelacionadas en que las personas viven diariamente; se plantea desde una perspectiva ecológica que cuenta con niveles como: Microsistema: el espacio social inmediato, que incluye a la persona, familia y a otras personas próximas; Mesosistema: la vecindad, comunidad y organizaciones que proporcionan servicios educativos o de habilitación o apoyos; y Macrosistema o megasistema; que son los patrones generales de la cultura, sociedad, grandes grupos de población, países o influencias sociopolíticas. Además y como condición constitutiva de un ambiente que fomente el bienestar para las personas con discapacidad intelectual es que éste sea estable, predecible y controlado. (p. 14)

La AAIDD (2002) comprende, para esta nueva conceptualización, tres funciones diferentes del proceso de evaluación de la discapacidad intelectual que permite una comprensión panorámica de las necesidades particulares dentro del proceso de evaluación de la discapacidad intelectual.

En la Tabla 2 Verdugo (2003) explicita las características más importantes a desarrollar dentro del proceso evaluativo de la discapacidad intelectual:

| Función³ | Propósitos | Medidas y herramientas | Consideraciones de evaluación |
|----------------------------|--|---|---|
| Diagnóstico | Establecer la elegibilidad: ▪ Servicios | Tests de CI Escala de conducta Adaptativa | Correspondencia entre medidas y propósito |

³ Tabla 3. Proceso Evaluativo de la Discapacidad Intelectual. Verdugo, 2003 Análisis de la definición de Discapacidad Intelectual de la Asociación Americana sobre Retraso Mental de 2002. (P. 17)



| | | | |
|----------------------|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prestaciones ▪ Protección legal | Edad de aparición Documentada | Características psicométricas de las medidas elegidas |
| Clasificación | <p>Agrupamiento para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reembolso o financiación de servicios ▪ Investigación ▪ Servicios ▪ Comunicación sobre las características seleccionadas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escalas de intensidad de apoyo ▪ Rangos o niveles de CI ▪ Categorías de educación especial ▪ Evaluaciones ambientales ▪ Sistemas de factores riesgo-etología ▪ Niveles de conducta adaptativa ▪ Medidas de salud mental ▪ Niveles de financiación ▪ Categorías de prestaciones | <p>Adecuación para la persona (grupo de edad, cultural, lengua materna, medio de comunicación, género, limitaciones sensorio-motoras)</p> <p>Cualificación del examinador</p> <p>Características del examinador y sesgo potencial</p> <p>Consistencia con estándares y prácticas profesionales</p> <p>Selección de los informadores</p> <p>Contexto y ambientes relevantes</p> <p>Roles sociales, participación e interacciones</p> <p>Oportunidades / experiencias</p> <p>Historia clínica y social</p> |

| | | | |
|--------------------------------|---|---|--|
| | | | Factores físicos y mentales Conducta en situación de evaluación Metas personales Input del equipo |
| Planificación de apoyos | Mejora de los resultados personales: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Independencia ▪ Relaciones ▪ Contribuciones ▪ Participación escolar y comunitaria ▪ Bienestar personal | Herramientas de planificación centrada en la persona Apreciación personal (propia) Medida de evaluación de las condiciones objetivas de vida Escalas de intensidad de apoyos Elementos del plan individual requerido (PISF, PEI, PIT, PPI, PIH ⁴) | |

Esta última función, la de planificación de apoyos, se centra en la identificación del apoyo necesario, la intensidad de estos (Intermitentes, limitados, extensos y generalizados) y la persona responsable de proporcionar el apoyo en cada una

⁴ Nota: PISF = Plan Individual de Servicio Familiar; PEI = Programa Educativo Individual; PIT = Plan Individual de Transición; PPI = Plan de Programa Individualizado; PIH = Plan Individualizado de Habilitación.

de las nueve áreas: Desarrollo humano, Enseñanza y educación, Vida en el hogar, Vida en la comunidad, Empleo, Salud y seguridad, Conductual, Social, Protección y defensa

La AAIDD (2002), retomado por Verdugo, 2003 plantea que: “Los apoyos son recursos y estrategias que pretenden promover el desarrollo, educación, intereses y bienestar personal de una persona y que mejoran el funcionamiento individual. Los servicios son un tipo de apoyo proporcionado por profesionales y agencias.” (p. 20)

De esta manera los apoyos comienzan a constituirse como fundamentales dentro del modelo socioecológico de la discapacidad intelectual, aportando no solo al fortalecimiento de procesos sino también a la inclusión social de este colectivo, con apoyos formales que son aquellos que constan de profesionales especializados que siguen protocolos consensuados para evaluar las necesidades y apoyos informales que son las redes naturales (familia, vecinos, organizaciones voluntarias, grupos cívicos, entre otras). Ambos apoyos no son incompatibles, al contrario, su finalidad es complementarse para conformar una red de apoyo equilibrada y así complementar el derecho de las personas con discapacidad intelectual a su participación activa y equitativa.

La AAIDD (2002) propone un modelo de cuatro pasos para la evaluación y planificación de apoyos que se relaciona a continuación:

- 1) Identificar las áreas relevantes de apoyo entre el Desarrollo humano, Enseñanza y educación, Vida en el hogar, Vida en la comunidad, Empleo, Salud y seguridad, Conductual, Social, Protección y defensa
- 2) Identificar las actividades de apoyo relevantes para cada una de las áreas: de acuerdo con los intereses y preferencias de la persona, y con la probabilidad de participar en ellas por la persona y por el contexto.
- 3) Valorar el nivel o intensidad de las necesidades de apoyo: de acuerdo con la frecuencia, duración y tipo de apoyo

- 4) Escribir el Plan Individualizado de Apoyos que refleje al individuo:
- a. Los intereses y preferencias de la persona
 - b. Áreas y actividades de apoyo necesitadas
 - c. Contextos y actividades en los cuales la persona probablemente participará
 - d. Funciones específicas de apoyo dirigidas a las necesidades de apoyo identificadas
 - e. Énfasis en los apoyos naturales
 - f. Personas responsables de proporcionar las funciones de apoyo
 - g. Resultados personales
 - h. Un plan para controlar la provisión y resultados personales de los apoyos provistos.

Hablar hoy de este paradigma de apoyos es, sin lugar a dudas, uno de los cambios significativos que ha representado la visibilización de esta población y los avances políticos y sociales en la defensa de una participación igualitaria y no segregada de las personas con discapacidad intelectual; sin embargo y como lo afirma Arroyave (2012) “todavía hace falta consolidar una filosofía común para su financiación, los ambientes inclusivos y las políticas sociales” (p. 45) que permitan un mayor alcance de los apoyos que hoy se brindan.

No obstante, después de siglos de miradas demonológicas, deficitarias y rehabilitadoras en torno a las personas con discapacidad intelectual, el actual paradigma de apoyos es un gran avance que permite una mejor comprensión de las necesidades particulares de este colectivo social y más aún, hablando específicamente de las personas con Síndrome de Down, a quienes se les ha dejado de ver como personas “con dificultades y sin alternativas de solución” para pasar a ser personas con capacidades y posibilidades ya desde una mirada social centrada en lo que puede hacer el entorno por estas personas más que en cómo puede desarrollarse el individuo por sí mismo en la sociedad.

2.2.2 Las tecnologías de la información y la comunicación en la cotidianidad de la sociedad del conocimiento

En la actual sociedad del conocimiento las TIC han permeado las instancias que la constituyen (política, educación, economía, etc.), produciendo un cambio radical en la forma en la que las personas acceden y usan la información circundante, es así como Suárez, 2007, expresan que, a raíz de todo el cambio generado por la incursión de las TIC a los distintos campos de la sociedad se ha generado una serie de términos nuevos como: “por ejemplo, e-business y e-commerce (negocio y comercio electrónico), e-government (gobierno electrónico), e-health (sanidad electrónica), e-learning (formación a distancia), e-inclusión (inclusión social digital o el acceso a las TIC de los colectivos excluidos socialmente), e-skills (habilidades para el uso de las TIC), e-work (teletrabajo), e-mail (correo electrónico), banda ancha (ancho de banda grande en el acceso a las redes de telecomunicación), domótica (control de electrodomésticos en el hogar), etc.” (p. 2), cambiando no solo la forma en que se nombran las distintas actividades cotidianas de las personas sino también su forma de procesamiento y de realización.

Las TIC, entendidas según Tello, 2007 como “Toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas, tales como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas, incluyendo aquellas aún no concebidas. (p. 3), infieren en funciones cognitivas del sujeto como las de crear, almacenar y procesar tengan que estar mediadas por tecnologías configurándose de esta manera un nuevo paradigma informacional y de comunicación.

De esta manera, la sociedad del conocimiento orienta sus esfuerzos hacia nuevas formas de acceso y uso de las TIC, poniendo de manifiesto las características contemporáneas que surgen como necesarias para las nuevas relaciones que se entretajan en esta nueva “red”, en donde todos estamos interconectados con todos y con todo, instaurando una nueva “e-sociedad”.

Sin embargo, siendo las TIC una de las principales tendencias contemporáneas que ha permeado los principales ámbitos de la sociedad, también ha develado la necesidad de explicitar sus alcances dentro de una esfera importante y constitutiva; la educación, a la cual llegaron las TIC a incorporarse como “la panacea” y la solución interactiva más importante sin tener en cuenta la gran diversidad que alcanza a conjugarse en un aula de clase y más aún si se refiere específicamente a poblaciones para las que aún las TIC son formas de acceso a la información abstractas que no cobran un sentido concreto sin ir ligadas a prácticas de enseñanza encaminada a la coexistencia de limitaciones y capacidades y de una orientación adecuada de procesos individuales; estas poblaciones en riesgo de exclusión social (debido al género, condición socioeconómica y condición de discapacidad) en relación con la población que utiliza de forma efectiva las TIC, configuran lo que se denomina brecha digital, la cual según Tello, 2007 es: “Es la línea que separa a las personas que ya se comunican y coordinan actividades mediante redes digitales de quienes aún no han alcanzado este estado avanzado de desarrollo» (p.3)

- **Las TIC en educación: una realidad social**

Las TIC en su incorporación a la sociedad han permitido grandes cambios, de hecho, Schalk (2010) en la relatoría que realizó de la Conferencia Internacional de la UNESCO en Brasilia habla precisamente de esto: “Hay transformaciones tecnológicas que modifican radicalmente las relaciones humanas. Nuestras sociedades están viviendo transformaciones sólo comparables a los saltos que vivimos con la invención de la escritura o de la imprenta. El acceso y producción de conocimiento pasan a ser los motores del desarrollo” (p. 33); por su parte, la educación no ha sido ajena a estas transformaciones y de este modo actores claves como las escuelas, los directivos y los maestros, al igual que la evaluación requieren aún variaciones apoyadas en políticas públicas que permitan generar cambios paralelos a los que se están generando con todo el apogeo de la incursión de las TIC; sobre esto Schalk (2010) expresa que: “[...], las preguntas por la inclusión de las TIC en las escuelas no remiten a la mayor o menor eficacia que hasta aquí éstas han mostrado como herramientas para

aprender; sino en cómo, de qué manera se logra que la revolución digital y sus efectos en términos de productividad, se incorporen al trabajo de las aulas y las escuelas” (p.33)

Por su parte, Sunkel y Trucco, 2010 hablan sobre las “promesas” que las TIC refrendan a la educación concernientes a la “contribución a enfrentar los principales retos que tienen los países de la región en este ámbito (garantizar una educación de calidad, mejorar la eficiencia de los sistemas educativos y garantizar la equidad del sistema en distintas dimensiones)” (p. 8 y 11); sin embargo, estos mismos autores en el año 2012 expresan claramente que:

La introducción de cierto equipamiento en la escuela, por muy novedoso e innovador que sea, no genera automáticamente todos los cambios sociales asociados a la promesa educacional, así como el desarrollo de sociedades más justas o nuevas generaciones con mejor formación académica y productiva, entre otros elementos. Esto no significa que la introducción de las TIC en las escuelas no haya producido algunos cambios importantes, pero estos son acotados y se asocian a la motivación de los estudiantes, las destrezas comunicativas entre pares (tanto alumnos como docentes) y otro de tipo de habilidades para desempeñarse en el mundo actual. (p. 256).

La CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), citado por Sunkel y Trucco (2012) propone entonces “un enfoque que supone la concepción de que las TIC no son un fin en sí mismo sino instrumentos al servicio de las necesidades de los sistemas educativos; se habla, entonces, de TIC para la educación así como medios para un objetivo de desarrollo que está claramente centrado en las personas” (p. 256).

Desde esta perspectiva, en donde ya no hay una mirada específicamente centralizada en la “herramienta como tal” sino en la persona, las concepciones de las TIC en la educación estarían tomando un nuevo rumbo que beneficiaría a colectivos sociales (como las personas con Síndrome de Down) que se encuentran inmersos en las denominadas “brechas digitales” permitiendo así,

que si la sociedad del conocimiento está exigiendo a sus integrantes dominar y usar las TIC, sean éstas las que se pongan al servicio y brinden el apoyo necesario para que se puedan dar procesos de acceso y uso a estas tecnologías y no al contrario, donde sea el individuo el que establezca sus estrategias para incorporarse a las demandas tecnológicas actuales.

- **Las TIC y las personas con síndrome de Down: en búsqueda de prácticas inclusivas**

En la sociedad del conocimiento, como lo afirma López (2011): “Dominar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es actualmente una exigencia, todos deben aprender a utilizarla, incluyendo a aquellas personas que presentan más dificultades para aprender” (p. 1), colectivos como el de las personas con Síndrome de Down, están llamadas a incorporarse a las exigencias de acceso y uso de a la información de las condiciones contemporáneas.

Las exigencias tecnológicas actuales imprimen a las personas con Síndrome de Down la necesidad de estar “conectadas” con todo el mundo, es así como el internet, la telefonía y los medios de comunicación, orientan y centralizan la información, de modo que si se quiere estar informados deben interactuar necesariamente con las nuevas formas de acceso a la información, de tal manera que aquel que no pueda aproximarse al uso de las tecnologías caería dentro de la “brecha digital”; sobre esto, habla Cabero, 2008 citado por López, 2011: “La caracterización de estos alumnos puede ser un tipo de “brecha digital” si no adaptamos los recursos de manera que puedan acceder a ellos” (p. 2).

En aras a la eliminación de la brecha digital para la población con Síndrome de Down que se encuentra dentro del grupo de discapacidades permanentes por presentar componentes genéticos, autores como García, 2006 citados por López, 2011, hablan de la necesidad de la accesibilidad, entendida como “el

uso de ayudas por parte de personas con discapacidades transitorias o permanentes para que éstas puedan usar los medios informáticos, electrónicos, multimedia y de comunicación con la finalidad de utilizarlos para su desarrollo personal y social” (p. 2), evitando toda clase de exclusión y de desigualdad social.

Sin embargo, esta accesibilidad no solo está dada por el uso de medios informáticos, sino también por la forma en cómo se le presenten y por la manera de asimilación individual de estas tecnologías que, en el caso del colectivo de las Síndrome de Down, debe entenderse dentro de un marco más amplio que supone nuevos retos y desafíos para la sociedad en general, en donde se evidencien cambios desde la escuela, la familia y su entorno más cercano, teniendo en la cuenta la necesidades específicas que requiere la población con Síndrome de Down en el acceso y uso de las TIC.

2.2.3 La inclusión digital: el nuevo reto de la sociedad del conocimiento

La sociedad del conocimiento actual trae consigo una serie de exigencias canónicas para todos los que en ella se encuentran, exigencias que si bien son producto de todo el desarrollo industrial y económico de la sociedad, son requerimientos “rígidos” que imposibilitan a algunos colectivos sociales (personas con discapacidad, etnias, entre otras) adherirse a ellos de la forma como se exige en el cánón; según Ríos, 2003 citado por Luque, 2012 las competencias formativas del ciudadano de hoy son: “Habilidades de pensamiento y resolución de problemas, habilidades interpersonales y de autonomía, responsabilidad colectiva y compromiso social, igualdad, accesibilidad universal, actitud abierta, aceptación mutua, habilidades de información y comunicación” (p. 206); tales competencias se convierten en una necesidad latente que deben ser suplidas por instancias constitutivas de la sociedad, como la escuela pero, según Jiménez y Vilá, 1999 citados por Luque, 2012 “La escuela desde sus orígenes no ha sido, ni es, pensada y desarrollada para acoger la diversidad de personas (...) la finalidad de esta

institución continúa siendo en la actualidad la mera transmisión de conocimientos, un instrumento de socialización del saber, aunque en niveles diferentes -según dichos autores-: de la alfabetización tradicional a la alta especialización digital actual” (p. 208).

Dicho en otras palabras, la línea divisoria entre las personas que adoptan y desarrollan estas competencias en lo laboral, educativo y social y las que no, forma lo que se denomina Brecha digital la cual, según Gutiérrez, 2001 citado por Luque, 2012 es “la distancia entre quienes pueden hacer uso efectivo de las herramientas de información y comunicación y los que no pueden por ser personas mayores, con discapacidad, analfabetos y/o analfabetos tecnológicos, o personas con limitaciones económicas o en situación marginal” (p. 207), aunque según Cabero, 2004 citado por Luque, 2012 no es posible ceñirse a una “única” brecha digital, pues se deben tener en la cuenta que “existen diferentes brechas digitales (...) definiendo la brecha digital educativa como la que soporta una persona no capacitada para la utilización e interacción con las [TIC], -alfabetización digital-. Así, por muchas conexiones y equipos que tenga a su disposición, no estará capacitado para obtener los supuestos beneficios que surgen de su utilización” (p. 207). Esta brecha digital se encuentra “amparada” bajo causas específicas para estos colectivos sociales, según Soto y Fernández, 2003 citados por Luque, 2012 estas son: “Las dificultades de acceso a las infraestructuras tecnológicas, la insuficiente formación en y para el uso de las TIC, la ausencia de referentes y apoyos, la escasa aplicación y promoción de los estándares y directrices del “Diseño para todos” (p. 208) orientando una idea sobre aquellas que se deben enfrentar en primera instancia para posibilitar prácticas tecnológicas equitativas.

De acuerdo con lo anterior, se hace necesario plantear una serie de estrategias que permitan a colectivos sociales como las personas con Síndrome de Down que sean parte activa de estas competencias y que las desarrollen de manera equitativa, para de esta manera no incurrir nuevamente en prácticas segregacionistas no equiparables con la sociedad ideal que se ha estado

fundando para estos colectivos desde los años 80; es así como la inclusión digital, según Gutiérrez, 2001 citado por Luque, 2012 habla sobre “la participación plena de todos los ciudadanos, en igualdad de condiciones, en la Sociedad del Conocimiento, garantizando tanto el **“acceso a”** las nuevas tecnologías (programas de ayudas a la infraestructura) como el **“acceso en”** las nuevas tecnologías (mediante la asunción, aplicación y promoción de los estándares y directrices de accesibilidad; y naturalmente, mediante la formación y la educación)” (p. 207), proyectando con esta idea la responsabilidad y compromiso social de brindar acceso y uso equitativos a las personas con Síndrome de Down en la nueva sociedad del conocimiento.

Las personas con Síndrome de Down, por generaciones, se han visto enfrentadas a numerosas prácticas de marginación y segregación que les han imposibilitado emerger como un colectivo capaz de responder a las exigencias que la sociedad del conocimiento actual demanda de ellos; sin embargo, la inclusión digital surge como una posibilidad prometedora que aunada con una actitud favorable de la escuela y de los profesores y el establecimiento de políticas públicas e institucionales que fomenten el desarrollo digital equitativo de este colectivo, permitan realmente que las personas con Síndrome de Down acceden y usen de forma igualitaria las TIC como expresión de participación en la sociedad del conocimiento y así, como lo expresa Barinaga, 2003 citado por Luque, 2012 “la sociedad del conocimiento plantea una oportunidad para renovar el compromiso por la inclusión, siendo un reto que nos afecta a todas las personas y por el que debemos comprometernos desde los diversos ámbitos que nos afecten” (p. 213).

2.2.4 Las prácticas de enseñanza con TIC: el nuevo rol del docente contemporáneo.

Es innegable que los cambios suscitados en la sociedad debido al uso de las TIC han permeado las diferentes instancias que la conforman (laboral, económica, académica) y es por esto que se manifiesta una importancia creciente de una constante formación docente con relación al uso de las TIC dentro del aula.

El docente, como generador de prácticas de enseñanza en el aula, es el llamado a orientar, diseñar y formular estrategias que permitan desarrollar el uso pedagógico de las TIC de tal forma que permita a sus estudiantes prepararse para lo que exige de él la sociedad contemporánea actual en cada uno de los ámbitos en los que se desenvuelva en su futuro personal, profesional, familiar, entre otros.

No obstante, las actitudes, ideales, sentimientos y prejuicios que un docente pueda tener acerca de la incorporación de las TIC a sus prácticas y por ende de su uso pedagógico, juegan un papel de suma importancia, pues si bien en los currículos actuales se habla de las necesidades y bondades de la utilización de las TIC, el docente sigue conservando autonomía pedagógica, de tal modo como lo afirma Sáez, 2010:

Para acercarnos al modo de trabajar de los maestros es esencial tener en consideración las creencias y actitudes de los maestros, pues a pesar de los decretos de currículo y los distintos niveles de concreción curricular existentes, la fuerza de la autonomía del maestro nos lleva a situaciones en que el mismo maestro por sus ideales, sentimientos y prejuicios puede desechar las ventajas de las actividades con las TIC, o considerar que el esfuerzo de trabajo y tiempo que supone el diseño y desarrollo de estas actividades no merece la pena. (p. 187).

De esta manera se hace necesario que los docentes adopten intrínsecamente una actitud favorable, que tengan una formación en TIC que les permita ver el mundo desde una óptica diferente en donde utilizar las herramientas no sea una “carga extra” de trabajo sino por el contrario una forma de dinamizar y llevar a contexto sus prácticas de enseñanza y así como lo expresa Sáez, 2010:

En definitiva, las actitudes de los docentes hacia una metodología efectiva hacia un uso de las tecnologías, se convierten en un factor esencial para la inclusión de las TIC en los contextos educativos, pues a partir de una concepción positiva de los métodos activos y las ventajas del uso de herramientas versátiles y con beneficios pedagógicos, los docentes llevarán a cabo una labor de formación, dedicación de tiempo y diseño de actividades orientadas en este sentido. (p. 188)

- **TIC-docencia y discapacidad intelectual: nuevas formas de aprender, nuevas formas de enseñar.**

En el colectivo de las personas con Síndrome de Down también es importante la existencia, por parte del docente, de una actitud favorable y asertiva al uso pedagógico de las TIC, pues a través de su implementación se han observado ventajas que han sido reconocidas y han permitido favorecer procesos de autonomía e independencia en este colectivo.

Madrid (2005), expresa algunas de las ventajas del uso pedagógico de las TIC en población con discapacidad que también podrían aplicarse específicamente al colectivo de las personas con discapacidad intelectual

a) Su versatilidad y flexibilidad permiten múltiples aplicaciones con objetivos diversos, así como la adaptación a cada caso particular. Incluso es posible el uso de un mismo aparato o programa por varios niños, con solo cambiar las adaptaciones a la hora de trabajar.

b) Facilita la individualización de la enseñanza, adecuando las tareas al nivel de competencias de cada alumno y de acuerdo con su propio ritmo de aprendizaje.

- c) Posibilita la repetición del ejercicio (con “infinita paciencia”) y la autocorrección al poder comprobar los resultados de inmediato.
 - d) Aumenta el grado de autonomía e independencia personal, al poder trabajar el niño solo y requerir menos ayuda de otros. Ello, además de incrementar su autoestima, permite al profesor disponer de más tiempo de dedicación a otros alumnos o actividades.
 - e) Permiten una mayor rapidez y calidad en el resultado del trabajo, lo que ahorra al niño considerable esfuerzo y contribuye a eliminar el sentido de fracaso. Además hace menos costoso trabajar desde una perspectiva multidisciplinar.
 - f) Si se diseñan actividades de trabajo cooperativo pueden ser también un medio que incremente la comunicación y socialización del grupo.
 - g) Desde la perspectiva de la evaluación, estos instrumentos permiten, además de la autocorrección anteriormente reseñada, almacenar información sobre los sucesivos objetivos que el niño va alcanzando. Esto hace que la evaluación del niño sea lo más cercana posible a la realidad.
- (p. 3-4).

De esta manera, el docente emerge con un nuevo papel investigativo y de compromiso en la incorporación de las TIC a sus prácticas de enseñanza en el trabajo con población con Síndrome de Down, pues la herramienta tecnológica, por sí sola, no brinda las estrategia que permiten desarrollar habilidades y destrezas, siendo así el docente el que desde su saber imprime objetivos y metas pedagógicas a alcanzar por los estudiantes; sobre esto Suriá, Martínez y Ordoñez (2010), citando a Zuber-Sherritt et al, (2007) expresan que:

El profesor es un elemento importante para que la aplicación de las TIC se lleve a cabo con éxito (Zuber-Sherritt, 2007). Para ello, debe de dejar de ser un mero transmisor de conocimientos, para adoptar el papel de guía que enseña a sus alumnos a aprender, y dejar que éstos adquieran el mayor protagonismo en el proceso de enseñanza aprendizaje (Pavón, 2003; Smith, 2002). En este contexto, las TIC van a favorecer el

desarrollo particular del proceso de aprendizaje en cada alumno (Alcantud, et al. 2002; Cabero, 2001). (p. 2)

CAPITULO 3

ENFOQUE METODOLÓGICO

El enfoque cualitativo es uno de los más usados en investigación académica, puesto que permite conocer y analizar de forma más detallada el fenómeno estudiado, implicando que hay un esfuerzo más exhaustivo del investigador por conocer la realidad que se quiere observar; en este sentido, este enfoque se convierte en el más apropiado para esta investigación por la población con la que se trabaja y por la reivindicación investigativa que se le debe, además por estar unida a categorías como son las TIC y la inclusión digital que si bien han sido foco de estudio de la Sociedad del Conocimiento han sido poco profundizadas en el apoyo específico a población con Síndrome de Down, por lo que la particularización del fenómeno requiere de un enfoque que permita un estudio intensivo y profundo.

3.1 Diseño Metodológico

Durante años, las investigaciones en torno a la discapacidad siempre fueron de corte médico o psicológico, en donde las variables apuntaban a la explicación individual de la condición de discapacidad; sin embargo, Rojas, 2008 afirma que: “Los continuos cambios en las puntuaciones de los Cocientes Intelectuales (CI), en el establecimiento de las diferentes categorías diagnósticas o simplemente, las repetidas evidencias de personas con discapacidad satisfechas con sus opciones de vida, son algunos de los argumentos que han puesto de manifiesto las limitaciones en las predicciones realizadas o cómo éstas son construcciones sociales que responden a intereses ajenos a los de las propias personas con discapacidad” (p. 381); en este sentido, adquiere importancia mirar a la investigación en discapacidad no como un constructo ya terminado o canónico, sino como un reto que permite

tener otras miradas comprensivas de los fenómenos subyacentes (no sólo cuantificables) que rodean a las personas con discapacidad.

Tradicionalmente, el enfoque investigativo usado en discapacidad según Rojas (2008): “parte de la condición de desventaja como circunstancia individual y es bajo la consideración global de la persona como individuo incapaz, desde donde se establece quiénes disponen de los conocimientos y habilidades necesarias para ser responsables del diseño y desarrollo de los trabajos de investigación y quiénes pueden aportar la información relevante. Bajo esos esquemas se ha ido generando un cuerpo de conocimientos que se ha ocupado principalmente de medir, ordenar o delimitar dimensiones, sin cuestionar los parámetros en los que se inscribe y desde los que ha ido tomando forma.” (p. 382), arrojando resultados que se circunscriben más en la línea del mejoramiento de las habilidades de la persona o del contexto que lo rodea, específicamente en ajustes ambientales o adaptaciones técnicas como lo afirma Oliver, 1992, retomado por Rojas, 2008.

Es así como la investigación en discapacidad tiene que tomar un giro que le permita a esta colectivo tener “voz” en las representaciones que sobre ellos se hacen y de esta manera evidenciar las necesidades que se observan desde ellos mismos, no solo desde el investigador sino también desde el investigado, en un afán como lo afirma Oliver, 1992, Barnes, 1992 y Zarb, 1992, citados por Rojas, 2008 de “cambiar la situación de dependencia o sumisión que experimentan en su vida diaria” (p. 382); para que de esta forma como lo afirma Swain, 1995; Williams, 2000; Kiernan, 2000; Susinos, 2004, 2007, retomados por Rojas, 2008: “Se proyecte un cambio que vaya en una doble dirección: transformar esencialmente el tipo de relaciones que se establecen y promover cambios reales en las políticas que sobre la discapacidad se generan. En definitiva, propósitos que sólo pueden ser alcanzados mediante la participación de las personas con discapacidad en los trabajos de investigación, con la variabilidad de formatos que estos pueden adoptar” (p. 382-383).

Es así, como la modalidad de estudio de caso, en su modalidad de estudio de casos múltiple, enriquece la experiencia de la investigación desde todos sus actores, permite “entender” un fenómeno que por sus condiciones “especiales”

(referidas a la población con la que se llevará a cabo y el impacto del tema a investigar) es preciso que se comprenda de manera particular y de esta forma poder indagar mucho más desde lo específico hasta lo general. En sentido, Yin (1989), afirma que: “los estudios de casos son las estrategias preferidas cuando las preguntas “como” y “por qué” son realizadas, cuando el investigador tiene poco control sobre los eventos, y cuando el foco está en un fenómeno contemporáneo dentro de un contexto de la vida real” (p. 2).

Específicamente para esta investigación se eligió la metodología del estudio de caso, en su modalidad de estudio de caso múltiple, respondiendo al método del estudio de caso que propone Yin (1989) de la siguiente manera:

- Se tomó una realidad social actual y se hizo una pregunta concreta por ella (Selección del caso)
- Se determinaron unas unidades de análisis de acuerdo a los objetivos a alcanzar, además se realizaron procesos de preselección tanto de las instituciones como de los actores de la investigación, teniendo en cuenta formatos, consentimientos informados, entre otros (Diseño del protocolo de colección de datos).
- Se determinó el caso específico y se recogieron los datos de forma independiente tanto en la institución A (Conducción del primer estudio de caso) como de la institución B (Conducción del segundo estudio de caso).
- Se llevaron a cabo reportes (en formatos) de la recolección de los datos de cada caso en particular (Redacción del reporte del caso individual).
- Por medio de matriz de análisis categorial se entrecruzaron los datos recolectados (Redacción del reporte del caso cruzado), para de esta manera delinear las conclusiones del caso cruzado y proponer una modificación a la teoría existente por medio de las conclusiones.

El estudio de caso permite escuchar “la voz” de los participantes de la investigación, sus opiniones, sus creencias, sus experiencias debido al contacto uno a uno que tiene el investigador con los actores de la investigación, por eso, particularmente para esta investigación, el estudio de caso fue la opción metodológica más razonable y óptima.

3.1.1 Fundamentación diseño metodológico

Las TIC ofrecen un amplio panorama de posibilidades para las personas con discapacidades motoras y/o sensoriales que acceden a ellas permitiendo un mayor desarrollo, crecimiento e indagación de las ventajas que para esta población ofrecen estas tecnologías; es así como adaptaciones en dispositivos hardware de entrada y salida (licornios, teclados braille, lectores de pantalla y magnificadores, el Jaws (lector de pantalla que se activa mediante la voz), audio libros, entre otros) son alternativas que favorecen el acceso y la participación de estos colectivos sociales a las tecnologías de la información y la comunicación.

Sin embargo, para las personas con Síndrome de Down la “solución” de acceso y uso a las TIC no radica exclusivamente en estos dispositivos, pues sus dificultades van más allá de una adaptación física exclusivamente, requiriendo de otras alternativas que, en unión con las tecnologías, puedan propender por una mayor inclusión digital de esta población; estas circunstancias menoscaban las investigaciones que se hacen sobre esta tema y es así como autores como Fierro, 2009, Prefasi, Magal, Garde & Giménez, 2010 y Gutiérrez & Martorell, 2011 ponen de manifiesto la necesidad de investigar sobre las TIC y la discapacidad intelectual en relación con todo lo que implica su desarrollo y el impacto que pueda generar.

Es así, como la poca investigación que se ha hecho al respecto y la singularidad y complejidad en las necesidades de acceso y uso de las personas con Síndrome de Down, es que se hace necesario un estudio intensivo y profundo que permita, como lo afirma Stake, 2005, citado por Álvarez & San Fabián, 2012 “comprender su actividad en circunstancias concretas” (p.2) por lo que esta investigación se desarrollará con una metodología de estudio de caso, en su modalidad de estudio de casos múltiple con el fin de estudiar dos casos particulares para examinar los fenómenos, población y/o condiciones generales entre dos instituciones; (las cuales tendrán, en adelante, nombres genéricos para proteger y responder a principios éticos de investigación de poblaciones vulnerables) la Institución A, por ser un

establecimiento especializado en el tema del Síndrome de Down y reconocido por su trayectoria en el tema en la ciudad de Medellín y la Institución B, la cual integra las TIC en su trabajo con población con Síndrome de Down incluida como práctica de enseñanza.

3.2 Fases de la investigación

1. **Análisis documental y contextual de la situación problema (Marco Referencial):** En esta fase se tuvo en la cuenta el panorama del problema a investigar atendiendo a las tres variables (Apoyos para la inclusión digital, acceso y uso de las TIC en población con Síndrome de Down y prácticas de enseñanza con TIC) y el marco teórico sobre los tres tópicos a indagar (el síndrome de Down, la TIC y la inclusión digital); de igual forma se delimitó la muestra, en la cual se establecen que son niñas con síndrome de Down en etapa escolar respondiendo más a una cuestión de condición real de los actores de la investigación más que a asuntos referidos a una parcialización del género; teniendo también en la cuenta que el género (niño o niña) no es una variable que determinada en la investigación.
2. **Exploración del campo:** Durante esta fase, se hizo un análisis de las posibilidades que se tenían para establecer la muestra de la investigación y de igual manera se estableció un panorama previo de las instituciones seleccionadas para desarrollar el trabajo de campo (visita inicial).
3. **Diseño y evaluación de las técnicas de recogida de información:** Se realizaron lecturas atentas de diversos autores acerca de diferentes técnicas de recogida de información que se han utilizado tanto para la metodología seleccionada (estudio de casos) como para investigaciones de corte cualitativo; se desarrollaron formatos previos para cada una de las técnicas (observación y entrevistas) que pasaron por expertos y pruebas pilotos para finalmente poder ser aprobadas y aplicadas.

4. **Recolección de información:** Esta recolección de información se hizo con ayuda de los formatos previamente aprobados, por medio de las técnicas de recolección de información seleccionadas (observación y entrevistas) agrupándose los datos recolectados en por categorías. (preliminares y emergentes)
5. **Análisis de los datos:** Con la información agrupada en categorías, se determinaron los datos que respondían a las preguntas y objetivos de investigación, cuáles eran las diferencias y las semejanzas que se presentaban entre las instituciones y los actores de la investigación y finalmente la información que, sin haberse tenido en cuenta inicialmente, resultó siendo relevante y potencial para la investigación.

3.3 Población

- Centros especializados en Medellín en la intervención con población con Síndrome de Down.
- Colegios de la ciudad de Medellín públicos o privados que incluyan población infantil con Síndrome de Down en sus aulas y que además brinden apoyos relacionados con las TIC.

3.4 Muestra

La muestra de la investigación estará dada por:

- ❖ Un centro especializado en trabajo con población con Síndrome de Down, reconocido por su labor en la ciudad de Medellín y que integra a su trabajo de rehabilitación la intervención con las TIC. (Institución A).

La institución A, es una IPS que presta servicios de salud en Fisioterapia, Fonoaudiología, Terapia Ocupacional, Psicología desde hace 15 años a niños y jóvenes con Síndrome de Down y algunas patologías motoras (IMOC), a esta atención se le suman terapias de apoyo como lo son

Educación Especial, Música y algunas terapias alternativas como Hidroterapia y Equinoterapia.

- ❖ Un colegio del sector privado que atiende a población regular pero que cuenta con población con Síndrome de Down incluida y que integra a su trabajo académico regular la intervención educativa con las TIC. (Institución B).

La institución B, nace de la iniciativa de la reverenda María Ángela Valtueña Beltrán por la educación de la juventud femenina de Antioquia en el año 1961; en la actualidad cuenta con todos los grados escolares (desde transición hasta bachillerato), además de comenzar con la inclusión educativa de niñas con discapacidad intelectual (Síndrome de Down) desde hace varios años.

- ❖ Un docente de cada una de las instituciones: Profesionales de la educación que, desde cada uno de sus saberes, han trabajado con población infantil con síndrome de Down y que, además, integran las TIC a la intervención educativa de esta población como práctica de enseñanza.
- ❖ Niñas con síndrome de Down: Es la población objeto de estudio y por ende es un actor clave de la investigación; se escogió una de cada institución que cumpliera con el diagnóstico y con la edad.

3.5 Actores, categorías de análisis y técnicas de recogida de la información.

En la Tabla 3 se presentaran las categorías que serán indagadas en cada actor y la manera en que se abordarán mediante las técnicas de recogida de información⁵

| ACTORES | CATEGORIAS DE ANÁLISIS | TÉCNICAS DE RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN |
|--|---|---|
| Docentes de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Institución A (1 docente) ▪ Institución B (1 docente) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las prácticas de enseñanza de los docentes en los procesos de inclusión digital de niñas con Síndrome de Down. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrevistas a los docentes. ▪ Guías de Observación a todo el contexto (docente, clase, estudiante con síndrome de Down, infraestructura, prácticas de enseñanza) |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instituciones escogidas para la muestra (Instituciones A y B). | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoyos que brindan las TIC en los procesos de inclusión digital de niñas con Síndrome de Down. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guías de observación en las clases |
| Niñas con Síndrome de Down de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Institución A (1 niña) ▪ Institución B (1 niña) En edades cronológicas entre los 10-14 años. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formas de acceso y uso de las TIC de niñas con Síndrome de Down en los procesos de inclusión digital. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrevista semi-estructurada a las niñas con Síndrome de Down ▪ Guía de observación. |

⁵ Tabla 4. Adaptación del Cuadro de Dimensiones y técnicas de recogida de información de Area, 2010. (p. 88)

Las técnicas de recogida de información a utilizar son:

1. Entrevista estructurada a los docentes tanto de las Instituciones A y B, con previa validación a cargo de un experto en el tema, con el fin de recolectar información acerca de **Las prácticas de enseñanza de los docentes en los procesos de inclusión digital de niñas con Síndrome de Down.**
2. Guía de observación que tienen como foco la infraestructura del aula, la metodología del profesor y las TIC como apoyo, con previa validación a cargo de un experto en el tema, con el fin de recolectar información acerca de los **Apoyos que brindan las TIC en los procesos de inclusión digital de niñas con Síndrome de Down.**
3. Entrevista semi-estructurada a las niñas con Síndrome de Down observadas en ambas instituciones indagando por las formas de acceso y uso de las TIC que tienen, con previa validación a cargo de un experto en el tema y realización de prueba piloto para cualificar el instrumento, con el fin de recolectar información acerca de las **formas de acceso y uso de las TIC de niñas con Síndrome de Down en los procesos de inclusión digital.**

CAPITULO 4

ANÁLISIS DE DATOS

Los datos para el análisis de esta investigación fueron obtenidos en las técnicas de recogida de información aplicadas a los actores de la población muestra; estos son: las entrevistas a los docentes (Formato Guía en Anexo 1), Observaciones no participantes en las sesiones de trabajo con las TIC de las niñas con Síndrome de Down observadas dentro de ambas instituciones (Formato Guía en Anexo 2) y finalmente Entrevista Semi-estructurada a las niñas con Síndrome de Down observadas (Guía de preguntas en Anexo 3). La

información de las guías de observación y de las entrevistas tanto a los docentes como a las niñas con Síndrome de Down observadas se transcribieron con el fin de reducir los datos y agruparlos en las categorías definidas inicialmente en la investigación.

Al reducir y agrupar la información, se extrajeron datos para cada una de las categorías iniciales las cuales se definirán con la abreviación CP (categoría preliminar); sin embargo, también surgieron datos que dieron lugar a categorías emergentes (CE) que resultan, en algunos casos, como sub-categorías de las categorías preliminares (CP) o simplemente como categorías independientes; a continuación entonces, en su orden se expondrán la fundamentación de la metodología trabajada para esta investigación (Estudio de caso en su modalidad de estudio de casos múltiple); la delimitación y forma de aplicación de las técnicas de recogida de información, luego la exposición de los datos en forma de matriz teniendo en cuenta tanto las categorías preliminares (CP) como las categorías emergentes (CE) exponiendo la información en función de las preguntas y objetivos definidos inicialmente y finalmente un análisis interpretativo de los datos.

4.1 Estudio de caso en su modalidad de estudio de casos múltiple

Esta investigación con el fin de particularizar y precisar la información obtenida a partir de la aplicación de las técnicas de recolección de información, además de dotar de importancia a cada uno de los actores implicados y darles un lugar y una “voz” más que simplemente hablar de ellos, se remite a la metodología del estudio de caso en su modalidad de estudio colectivo de casos. Este estudio de casos, permite no solo observar el fenómeno en profundidad, sino también poderlo detectar en otros contextos, pudiendo de esta manera llegar a precisar y especificar mucho más el trabajo investigativo.

Para la investigación fue importante trabajar el estudio de casos en su modalidad de estudio de casos colectivo porque permite observar el fenómeno en contextos que si bien tienen similitud también permiten a través de sus

diferencias conocer las realidades del fenómeno observado bajo otras características y perspectivas diferentes, en donde se contrastan los saberes de los actores implicados y se permite identificar puntos de encuentro y desencuentro vitales para el desarrollo de los objetivos de investigación planteados.

Según Stake, 1994 retomado por Arzaluz, 2005: “No se trata del análisis de una colectividad, pero el estudio de casos colectivo se puede extender a varios casos. Se escogen porque se cree que entendiéndolos podemos entender mejor o quizá teorizar mejor sobre una larga colección de casos” (p. 121) de esta manera al entender mejor los casos observados y estudiados se podría tener una mejor comprensión del fenómeno propuesto a observar en esta investigación.

4.2 Delimitación y forma de aplicación de las técnicas de recogida de información

A continuación y de forma breve, se expondrán cada una de las técnicas de recogida de la información con el fin de puntualizar el cómo se realizaron para efectos de ésta investigación.

4.2.1 Registros de observación.

Para ambas instituciones (Institución A e Institución B) se aprobó, luego de revisión de expertos, una guía de observación que contenía 4 aspectos claves a observar durante las 4 sesiones de observación (1 semanal); esta guía se puede detallar mejor en el Anexo 2.

Las guías se realizaron con base en las categorías de observación planteadas en el diseño metodológico que obedecen a los objetivos específicos de la investigación; fue así como las prácticas de enseñanza, el acceso y el uso a las TIC por parte de las niñas con síndrome de Down y los apoyos para la inclusión digital fueron el foco de observación en cada una de las sesiones; de esta manera la información recogida en los registros de observación han permitido una caracterización de estas categorías

4.2.2 Registros de entrevista a docentes.

La entrevista se constituye como uno de los instrumentos de recolección de información predilectos en el estudio de caso puesto que permite un acercamiento más directo con los actores involucrados, además de dar una perspectiva particular del fenómeno observado, de esta manera se convierte en un instrumento importante para el desarrollo de esta investigación.

De tal forma para sus efectos, se desarrolló una entrevista estructurada a cada uno de los docentes colaboradores en ambas instituciones con el fin de indagar aspectos puntuales que apunten al desarrollo de las categorías de análisis preliminares; de igual forma durante el desarrollo de la entrevista surgió una conversación espontánea que complementó la información recolectada para la entrevista, el formato y las preguntas pasaron por revisión de expertos y se puede detallar mejor en el Anexo 1.

4.2.3 Registros de entrevistas semi-estructuradas a las niñas con Síndrome de Down observadas

Con el fin de establecer una línea que permita la coherencia interna de la investigación además de impulsar sus principios, los cuales hablan de dar lugar y “voz” a cada uno de los actores implicados en la población muestra, se realizó a cada una de las niñas con Síndrome de Down observadas en cada una de las instituciones una entrevista semi-estructurada indagando específicamente por uno de los objetivos de la investigación que tiene que ver con el acceso y uso de las TIC de niñas con Síndrome de Down para la inclusión digital.

Esta entrevista se realizó en las instalaciones de cada uno de los establecimientos a una estudiante con Síndrome de Down de la Institución A y a otra estudiante con Síndrome de Down de la Institución B mediante una guía de preguntas que fue revisada, comentada y aprobada por expertos (Ver Formato en el Anexo 3) las cuales dieron lugar a una conversación espontánea entre entrevistador (investigadora) y las entrevistadas (estudiantes con

Síndrome de Down de las Instituciones A y B) pero con un sentido rector impulsado por la indagación de datos alrededor del objetivo específico de la investigación; ambas entrevistas fueron autorizadas por los padres de las niñas mediante consentimiento informado (Ver Formato en el Anexo 4).

Con el fin de escoger y acceder a las instituciones, se hizo una indagación y una lista preliminar de éstas que, en la ciudad de Medellín, cumplieran con los parámetros que la investigación requería, tales como tener población con Síndrome de Down en etapa escolar y que la institución incluyera a las TIC dentro de sus prácticas de enseñanza; se hicieron varias averiguaciones, se solicitaron citas en varias de las instituciones de las que en la gran mayoría no se obtuvo respuesta; sin embargo, tanto en la institución A como en la institución B finalmente permitieron el acceso de la investigadora a conocer cuáles eran las acciones que se enfocaban con los requerimientos solicitados, permitiendo además realizar una observación inicial que proporcionara una panorámica general y por ende determinar si cada una de las instituciones era viable para realizar la investigación; finalmente se entregó a la coordinadora de cada institución una carta en donde se explica detalladamente cuáles eran las acciones a realizar dentro de cada institución, cómo se iban a realizar y durante cuánto tiempo, de este modo se hizo explícito el convenio entre cada una de las instituciones y la investigadora para llevar a cabo las acciones para la recolección de información.

De otro lado, con el fin de que tanto la estudiante con Síndrome de Down de la institución A como la estudiante con Síndrome de Down de la institución B conocieran y aceptaran los términos de realización de la investigación, se hizo una conversación previa con cada una de ellas, en donde tuvo lugar la presentación inicial de la investigadora (nombre, años, ocupación), además de una explicación breve con ejemplos cotidianos de algunas de las acciones que se iban a realizar en compañía de ellas para recolectar la información y de igual forma se les mostró algunos de los instrumentos que iban a ser aplicados específicamente con ellas como lo son las guías de observación y la guía de

entrevista semi-estructurada con una lectura explicativa de ellos; finalmente se les preguntó si con todo lo que habían visto querían ser parte de la investigación y ambas respondieron afirmativamente. Este consentimiento es, probablemente, el más importante de todos, pues se les está preguntando a la población objeto de estudio si quieren hacer parte de la investigación, si quieren “abrir” sus vidas, sus experiencias, sus saberes a personas que han visto la necesidad de indagar por esto, se ha puesto en su conocimiento si quieren participar y por ende se les ha escuchado y se les ha permitido tomar decisiones informadas, con conocimiento (así sea básico) de las actividades, de lo que tendrán que hacer y cómo tendrán que hacerlo; en resumidas cuentas, se les ha pedido su autorización, se les ha escuchado, se les ha tenido en la cuenta, más que como una simple muestra, como personas.

4.3 Matriz de análisis categorial (Dar doble click en el icono de hipervínculo). (Tabla 4)



Matriz de Análisis
Categorial.xls

4.4 Análisis interpretativo de los datos

Los datos recolectados estuvieron en función de las categorías inicialmente establecidas en la investigación; de estas categorías se obtuvo información en cada uno de los tres instrumentos aplicados a los actores de la población muestra definiendo así un panorama investigativo propio; sin embargo también surgieron categorías que si bien no se plantearon inicialmente fueron recurrentes en los datos obtenidos y se convirtieron en relevantes para la investigación; de este modo se plantearán interpretaciones en función de las preguntas y objetivos de investigación con relación a cada categoría:

4.4.1 Categorías Preliminares (CP)

- **PRACTICAS DE ENSEÑANZA** Según los datos obtenidos en las guías de observación y en las entrevistas a los docentes, las prácticas de enseñanza de los docentes de las instituciones A y B, están más dirigidas a criterios de trabajo y a necesidades propias, (puesto que las actividades están más dirigidas al alcance de objetivos y logros establecidos dentro de sus planeaciones de clase (Institución B) y al apoyo de otras áreas como lo son lógico-matemáticas y lecto escritura (Institución A) que hacia una inclusión digital de las niñas con Síndrome de Down; estas prácticas si bien cuentan con una estructura, un objetivo y un direccionamiento propio, carecen de una iniciativa de llevar a las niñas con Síndrome de Down que se encuentran en sus aulas a un nivel de acceso y uso que les permita ser partícipes de todo lo que la sociedad del conocimiento ofrece; que en palabras de García, 2006 citado por López, 2011 puedan servirse de las TIC con la “finalidad de utilizarlas para su desarrollo personal y social”.

Sobre esto, por ejemplo, el docente de la institución B afirma que él relaciona la atención educativa de las niñas con síndrome de Down con las TIC por medio de la “transversalización de las áreas”, es decir y en palabras del profesor “En la clase, fuera de lo que aprenden de escrituras, siempre lo hago por medio de “apliquemos lo que vimos en español” como redactar un cuento, como escribir una historia, entonces ahí están aplicando las TIC, el computador como tal en otras áreas”; por su parte la docente de la institución A, refiere que en su experiencia relaciona la atención educativa de las niñas con síndrome de Down con las TIC “relacionando conceptos que se han visto en el aula con videos, juegos que puedan facilitar el aprendizaje”.

De otro lado, las prácticas de enseñanza de los docentes eran particulares en cada contexto debido a las diferencias en las niñas con Síndrome de Down observadas, es así como la estudiante de la institución B se mostraba algo tímida e insegura al realizar las actividades en el computador, pero en el desarrollo de cada una se evidenciaba

conocimiento de las TIC tanto en su parte periférica (manejo del mouse y del teclado para el acceso) como en su parte interna (manejo y acceso a algunos programas del computador), además conocimientos adicionales en la escritura convencional de las palabras tanto desde la parte de los grafemas como desde los fonemas; por otro lado, la estudiante de la institución A, aunque con características similares a las de la estudiante de la institución B en los conocimientos de escritura convencional de palabras desde la parte de los grafemas como desde los fonemas, no se pudo evidenciar mayores habilidades en cuanto a la intervención con las TIC debido a la baja interacción que dentro de las observaciones se pudo determinar, puesto que las actividades de la docente estaban más enfocadas a la comprensión de lectura y por consiguiente las actividades eran más de lectura y observación de cuentos y no de realización de ejercicios individuales en los que se pudieran observar habilidades anexas de la estudiante de la institución A.

- **ACCESO Y USO DE LAS TIC EN NIÑAS CON SÍNDROME DE DOWN**

En cuanto al acceso y al uso, según los datos obtenidos tanto en las guías de observación, como en las entrevistas a docentes y a las niñas con Síndrome de Down, se evidenciaron algunas ventajas relacionadas a la intervención educativa de niñas con Síndrome de Down en lo relacionado a: Mayor conciencia de los beneficios del trabajo con las TIC en niñas con Síndrome de Down por parte de los docentes de ambas instituciones, puesto que en sus afirmaciones en las entrevistas denotan una apreciación favorable en la intervención educativa con las TIC sobre todo en lo relacionado a la diversificación en los estilos de aprendizaje y al aumento en los dispositivos básicos de aprendizaje; de igual forma, en las entrevistas a los docentes, se evidenció multiplicidad de actividades (salidas de las técnicas tradicionales del aula) para responder a los estilos de aprendizaje y a las necesidades en los dispositivos básicos de aprendizaje de las niñas con Síndrome de Down, curiosidad propia por parte de las niñas con Síndrome de Down por la interacción con herramientas tecnológicas debido a las posibilidades que les brinda la

época actual (sociedad del conocimiento); por otro lado, se evidencian dificultades en lo referente a: La utilización propia por parte de las niñas con Síndrome de Down de las TIC pues aún es bajo supervisión de un adulto, la dificultad que puede surgir para las niñas con Síndrome de Down en la utilización de algún programa o buscador determinado lo que puede llevar a inseguridades y rechazos y finalmente la baja iniciativa en las propuestas de trabajo que los lleven a una real inclusión digital que les permita ser participes con garantías reales de la sociedad del conocimiento; evidenciándose estos datos en las guías de observación y en las entrevistas a las niñas con Síndrome de Down, pues sobre todo en estas últimas cuando había una pregunta directa por cómo utilizaban las TIC en el hogar, hubo respuestas en las que expresaban que generalmente las utilizaban en compañía de un familiar o de la tutora más que por si solas, como por ejemplo, la estudiante con síndrome de Down de la institución B referenció en su entrevista que: “yo utilizo el computador con mi tutora para hacer las tareas”, de otro lado la estudiante con síndrome de Down de la institución A habla que utiliza el computador “para jugar, para ver videos y con mis hermanitos”.

Por su parte, por ejemplo, el docente de la institución B afirma que: “[...]Lastimosamente estamos en una sociedad donde los papás son muy rezagados de la tecnología, no todos, porque yo pienso que hay gente que esta muy avanzada, pero en las familias se ve mas el trabajo “que es que ellos entran al facebook, al correo”, lo muy meramente comercial o meramente laboral o de diversión pero lo que es a nivel de investigación de paginas web para que aprendan matemáticas, ciencias eso no lo hacen en las familias, [...] no se puede demeritar que los papás hacen parte de eso, el acompañamiento familiar tiene que ayudar a que eso se incremente, pero no son la base del aprendizaje” esto entonces evidencia que en las familias aún existe desconocimiento y falta de un interés real para beneficiar como tal la inclusión digital de niñas con síndrome de Down.

De otro lado y específicamente en este aspecto, al tener un encuentro uno a uno con la población objeto de estudio (entrevista con las niñas) se observa que hay factores externos a la investigación como lo son la familia y las anécdotas particulares que juegan un papel importante en las expresiones de las niñas con síndrome de Down, de esta manera, la estudiante de la institución B cuando se le pregunta con quien vive, como es su casa, etc., comienza a hablar de sus mascotas y expresa, por ejemplo que: “Tenia una mascota y se me murió...era un pez y se llamaba Agatha... Lupe y Agatha se me murieron y me quedé sin mascotas” esto también podría dar una luz acerca de sus gustos y sus intereses particulares, pues escuchándolas también se evidencian cosas más que simplemente “estudiándolas”.

- **APOYOS QUE FAVORECEN LOS PROCESOS DE INCLUSIÓN DIGITAL DE NIÑAS CON SÍNDROME DE DOWN**

Los datos de esta categoría se obtuvieron de las guías de observación y de las entrevistas a los docentes; es así como se pudo evidenciar que estos apoyos están básicamente centrados en dos vertientes; la primera es en las prácticas docente referidas a Instrucciones personalizadas y repetitivas, Retroalimentaciones constantes y anticipaciones de las actividades e incentivos verbales y la segunda en apoyos procedimentales tales como asignar a una compañera para que acompañe a la niña con Síndrome de Down para dar pautas de trabajo mas cercanas (Institución B), cambiar la actividad para que sea de mayor comprensión o asimilación por parte de las niñas con Síndrome de Down y finalmente cambios en la extensión de la entrega de las actividades; sin embargo, no se evidencia un apoyo claro específicamente para favorecer los procesos de inclusión de los niñas con Síndrome de Down puesto que en ambos instrumentos no se manifiesta una actitud por parte de los docentes para que ellas utilicen las TIC como parte de su desarrollo personal o para que estas tecnologías sean parte de su cotidianidad y

puedan utilizarlas de tal forma que les permita acceder a lo que la sociedad del conocimiento les ofrece.

- **OBSERVACIONES Y ASPECTOS GENERALES**

Estos datos se obtuvieron tanto de las guías de observación como de las entrevistas a los docentes y se relaciona con aquella información que no se tuvo en cuenta para diseñar ambos instrumentos de recolección de información pero que resultó relevante para la investigación en general y para orientar discusiones futuras; es así como la importancia de indagar por los criterios de evaluación para las niñas con Síndrome de Down, la importancia del espacio físico para la interacción uno a uno con las TIC por parte de los niñas con Síndrome de Down y ha la existencia de conocimiento de lo que son las TIC en ambos docentes (sin embargo el concepto para el docente de la institución B es técnico y amplio para la docente de la Institución A está mas enfocado a lo educativo) son datos de relevancia a la hora de pensar en las actuales prácticas de enseñanza de los docentes con niñas con Síndrome de Down en sus aulas.

4.4.2 Categorías Emergentes (CE)

- **APRENDIZAJE:** El aprendizaje en niñas con Síndrome de Down cuenta con características específicas debido a la discapacidad intelectual a la que se encuentra asociado este síndrome; de esta forma y como lo habla Troncoso y del Cerro, 2009 en la tabla 5, particularidades como:

| |
|---|
| 1. Su aprendizaje se realiza a ritmo lento |
| 2. Se fatiga rápidamente y su atención no se mantiene por un tiempo prolongado |
| 3. Su interés por la actividad a veces está ausente o se sostiene por poco tiempo |
| 4. Muchas veces no puede realizar la actividad solo |

| |
|--|
| 5. La curiosidad por conocer y explorar lo que lo rodea está limitada |
| 6. Le cuesta trabajo recordar lo que ha hecho y conocido |
| 7. No se organiza para aprender de los acontecimientos de la vida diaria |
| 8. Es lento en responder a las órdenes que se le dan |
| 9. No se le ocurre inventar o buscar situaciones nuevas |
| 10. Tiene dificultad en solucionar problemas nuevos, aunque estos sean parecidos a otros vividos anteriormente |
| 11. Puede aprender mejor cuando ha obtenido éxito en las actividades anteriores |
| 12. Cuando conoce de inmediato los resultados positivos de su actividad, se interesa más en seguir colaborando |
| 13. Cuando participa activamente en la tarea, la aprende mejor y la olvida menos |
| 14. Cuando se le pide que realice muchas tareas en corto tiempo, se confunde y rechaza la situación |

Le son propias en su aprendizaje y, en los datos obtenidos específicamente en las entrevistas a los docentes, fue uno de los puntos más álgidos pues se observaba una preocupación por este aspecto y concomitantemente con aspectos como el aprendizaje a corto plazo y a un ritmo más lento que los demás; relacionándolo con otra categoría emergente como lo fue los estilos de aprendizaje en relación a la intervención educativa con las TIC.

- **ESTILOS DE APRENDIZAJE**

Los estilos de aprendizaje están referidos a la forma en que las personas prefieren aprender o también en la que les gusta percibir la información; en esta última y específicamente en las entrevistas a los docentes, se hace referencia a la facilidad que tienen los niños con Síndrome de Down de aprender desde lo visual y lo auditivo, de esta manera las TIC combinadas con

la interactividad juegan un papel muy importante en el aprendizaje de las niñas con Síndrome de Down.

- **FORMACION Y EXPERIENCIA**

Relacionada con la categoría preliminar prácticas de enseñanza, tiene que ver con la formación y experiencia de los docentes que participaron en la investigación; ambos con educación universitaria pero sólo uno con énfasis en pedagogía (docente de la Institución A). En cuanto a la experiencia, ambos docentes cuentan con una amplia práctica en el tema educativo, no obstante la docente de la Institución A cuenta con mayor experiencia en la intervención educativa de niñas con Síndrome de Down; estas particularidades de su formación y experiencia, se manifiestan en sus prácticas de enseñanza y en el énfasis que ponen en sus actividades con las TIC; evidenciándose en las guías de observación y en las entrevistas a los docentes que, la docente de la Institución A muestra una preocupación por los ritmos de aprendizaje y la necesidad de comprender sus variaciones en el aprendizaje de las niñas con Síndrome de Down y, si bien el docente de Institución B también refrenda una preocupación constante por los ritmos de aprendizaje de las niñas con Síndrome de Down, denota en la entrevista un interés específico por la dificultad que representa para él, en algunas ocasiones, atender a las necesidades particulares que requieren las niñas con síndrome de Down, debido al gran número de estudiantes en el salón de clases, llevando a cabo otras estrategias que le permiten dar un mayor cubrimiento a estas requerimientos adicionales en el aprendizaje de las niñas con Síndrome de Down como lo es el de compañera “tutora” para las dudas e inquietudes durante las actividades.

- **TIC UTILIZADAS**

Relacionada con la categoría preliminar Acceso y uso de las TIC en niñas con Síndrome de Down, tiene que ver con las herramientas que utilizan y si bien por el contexto en el que se desarrollaron la observaciones (trabajo institucional) solo se pudo evidenciar la interacción con el computador y

programas de software e internet, en la entrevista a las niñas con Síndrome de Down observadas también se indagó por la utilización de otras herramientas TIC como lo son el televisor y el teléfono fijo y móvil, evidenciándose algunas ventajas y dificultades descritas en la categoría Acceso y uso. Esta interacción para la estudiante con síndrome de Down de la institución B fue uno a uno con la herramienta (computador) evidenciándose conocimientos en su manejo y utilización, por otra parte para la estudiante con síndrome de Down de la institución A la interacción fue escasa (casi nula) con la herramienta (computador), evidenciándose conocimientos en la realización de las actividades ofrecidas por la docente más que de la herramienta en sí; en ambos contextos, la herramienta [TIC] (computador) se utiliza para implementar actividades de apoyo a otras áreas (matemáticas, español, lecto-escritura y lógico-matemáticas); sin embargo, en la institución B la orientación de acceso a él era más desde la utilización y conocimiento de los programas del computador y de algunos buscadores de internet y en la institución A la orientación era más referida a la observación de videos y a lecturas de textos de internet para realizar preguntas como ejercicios de comprensión de lectura.

- **DISPOSITIVOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE**

Tanto en las sesiones de observación como en la entrevista a los docentes, se observa de forma reiterativa la preocupación de los docentes de ambas instituciones por aspectos como la atención, la memoria y la motivación de las niñas con Síndrome de Down frente a las actividades no sólo relacionadas con las TIC sino en las actividades académicas generales. Según Azcoaga, 1973 citado por Casas, 1999 “Los dispositivos básicos del aprendizaje son aquellas condiciones del organismo necesarias para llevar a cabo un aprendizaje cualquiera, incluido el aprendizaje escolar” (p. 1), entre estos dispositivos se encuentran:

- **Memoria:** Es la capacidad de retener y de evocar eventos del pasado, mediante procesos neurobiológicos de almacenamiento y de recuperación de la información, básica

en el aprendizaje y en el pensamiento. Azcoaga plantea que la memoria “combina factores de tipo fisiológico (por ejemplo, un adecuado estado nutricional y de vigilia) con aspectos estrictamente sociales, como las condiciones del contexto pedagógico, a su vez sub-dividiéndose en memoria a largo, mediano y corto plazo.

- **Atención:** es el mecanismo interno mediante el cual el organismo controla la elección de estímulos que a su vez influirán en la conducta. Azcoaga habla de dos modalidades: la fásica, que implica la activación de todos los sistemas sensoriales del organismo, y la tónica, o tono atencional, que permite la concentración en una actividad específica
- **Sensopercepción:** es la función psíquica que permite al organismo, a través de los sentidos, recibir, elaborar e interpretar la información proveniente de su entorno. Para el caso del aprendizaje de la lengua escrita implica tanto la audición, como la visión y la propiocepción del sistema articulador-vocal y de los músculos del brazo y la mano, entre otros.
- **Habitación:** Es la estructura que permite generalizar acciones, crear esquemas y organizar estructuras. Para este autor, es la capacidad para dejar de prestar atención a aquellos estímulos del medio que no resultan pertinentes durante la tarea que se está aprendiendo.
- **Motivación:** La motivación es lo que hace que un individuo actúe y se comporte de una determinada manera. Indica las causas que mueven a una persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas para su culminación. (p. 1-2)

Teniendo esto en cuenta, Morilla, 2012 habla de que en las niñas con Síndrome de Down estos procesos se ven alterados y que van a ser en gran

medida las defintorias en su aprendizaje; en este sentido se observan dificultades en:

- Las dificultades en procesar la información recibida del exterior.
- Los ejercicios simples, pueden presentar para ellos un nivel de abstracción difícilmente solucionable de no utilizarse metodologías específicas.
- Escasez de recursos atencionales. Estas personas presentan muchas dificultades para atender a dos estímulos a la vez.
- Dificultades presentadas en el almacenamiento a corto plazo de la información y en la codificación y recuperación de contenidos (Pelegrina, Gómez-Ariza y Bajo, 2001).
- Mantener elementos activos en la memoria mientras procesamos nueva información va a ser una de las premisas claves de la dinámica matemática, por lo que en gran medida este es uno de los problemas más graves a los que nos enfrentamos cuando abordamos este tipo de dificultades. (p. 23)

Específicamente dentro de las observaciones, se evidencia que las actividades con TIC en la intervención educativa de niñas con Síndrome de Down en ambas instituciones favorecen y aumentan dispositivos como la atención, la memoria y la percepción pues dentro de las actividades alejan estímulos del entorno para dedicarse a la tarea y/o actividad a realizar, expresando comentarios acordes con lo que están haciendo y respondiendo de forma coherente con lo que se les está preguntando; para los docentes, dentro de las entrevistas, los dispositivos básicos de aprendizaje son los más beneficiados en el trabajo con las TIC puesto que expresan que la atención, la memoria y la concentración aumentan significativamente en la intervención educativa con las TIC y que esto favorece el aprendizaje de las niñas con Síndrome de Down.

CAPITULO 5 CONCLUSIONES

Las conclusiones a continuación expuestas están extraídas de los resultados y relacionadas con las preguntas y objetivos de investigación, en ningún caso son genéricas pues al estar la investigación amparada bajo la metodología del estudio de caso sería muy ambicioso su generalización; sin, embargo si pueden ser un punto de partida para re-pensar las prácticas actuales y seguir trabajando en aras a un mejoramiento continuo con el fin de ofrecer a la población con Síndrome de Down y a la población con discapacidad en general otras alternativas que les permitan incluirse de forma efectiva en la sociedad del conocimiento.

1. *Las prácticas de enseñanza de los docentes aún no están dirigidas a la inclusión digital de niñas con Síndrome de Down.*

Las prácticas de enseñanza de los docentes están ancladas en parámetros institucionales que si bien deben seguir como parte de la dinámica escolar, también están alejadas de las necesidades que, como individuos inmersos en la sociedad del conocimiento, tienen las niñas con Síndrome de Down, necesidades que abarcan mucho más que el simple aprendizaje de la herramienta (computador) o el apoyo de aprendizajes con ella.

La inclusión digital de niñas con Síndrome de Down a las TIC va más allá del solo acceso a ellas, es también favorecer procesos en los cuales, como individuos, se sienta inmersas dentro de las posibilidades que les ofrece el internet, la televisión, la telefonía y todas las tecnologías que se encuentran a su alcance; tecnologías que deben adaptarse a su forma de ver y percibir al mundo como parte del reconocimiento de sus derechos.

De esta manera se hace necesario repensar estas prácticas con el fin de fortalecerlas y ampliarlas hacia un panorama en donde de manera equitativa se incluyan a las niñas con Síndrome de Down en todos los derechos vitales que la sociedad del conocimiento les provee.

2. Existe una actitud favorable de los docentes a la intervención educativa con las TIC de niñas con Síndrome de Down.

Esta actitud favorece los procesos del acceso y uso de las TIC en la intervención educativa de las niñas con Síndrome de Down, pues al estar un docente en capacidad de reconocer las ventajas de las utilización de las TIC en el aula, además de ponerlas en práctica, facilita mucho más el tránsito del entorno impreso (cuaderno, tablero, oralidad) al entorno digital (apoyado en el audio, el video, la imagen y la animación) y de esta manera se favorecen procesos como lo son los estilos de aprendizaje y los dispositivos básicos de aprendizaje.

En este sentido, Cabero, 2001 citado por Luque y Torreblanca, 2011 afirma que: “Por mucho esfuerzo que se realice para la presencia física de las tecnologías en los centros, su concreción dependerá claramente de las actitudes y conocimientos que tenga el profesorado” (p.521) y por consiguiente un docente que ya cuente con estas herramientas (actitud y conocimiento) ya es un pedagogo consciente de las necesidades de sus estudiantes con Síndrome de Down, aunque éste sólo sea el primer paso de muchos para “hacerle frente” a las muchas exigencias que esto conlleva.

3. El acceso y el uso de las TIC es aún restringido para las niñas con Síndrome de Down.

Las niñas con Síndrome de Down observadas dentro de la investigación tienen acceso condicionado a las TIC ya sea por sus padres o por sus profesores, es decir, que ellas mismas no poseen la determinación de utilizarlas cuando así lo requieran o lo deseen a no ser que sea con supervisión de un adulto y en la mayoría de las veces para juegos o actividades lúdicas.

López y García, 2011 exponen una idea que podría relacionarse con esta situación: “[...] En este sentido, cabe apuntar que, hoy en día, parece ser una idea extendida que las TIC favorecen el desarrollo de los fines educativos, sin embargo el análisis de prácticas, con demasiada frecuencia, nos apuntan que

docentes y familias les siguen otorgando un papel recreativo y accesorio al desarrollo curricular” (p. 633), es decir, que en los análisis que se les ha hecho a las prácticas educativas con TIC se ha evidenciado que aún no hay un reconocimiento favorable de estas tecnologías y que por ende, no hay una cultura de interacción con ellas.

De esta manera es de relevante importancia orientar al entorno más cercano de las niñas con Síndrome de Down (familia, escuela, amigos, etc.) en la importancia del acceso y el uso a las TIC no solo como una herramienta lúdica o recreativa, sino también como una gran posibilidad de acercamiento a la información, a la realidad cotidiana y por qué no a posibilitar procesos de autonomía e independencia en ellas.

4. *Dispositivos básicos de aprendizaje como la atención, la memoria, la sensorio percepción y la motivación se favorecen en el trabajo con las TIC en niñas con Síndrome de Down.*

Dentro de las observaciones y las entrevistas a los docentes, se encuentra que hay una apreciación favorable por parte de los docentes de la intervención educativa con TIC en niñas con Síndrome de Down para el mejoramiento de dispositivos básicos de aprendizaje tales como la atención, la sensorio percepción y la motivación y que siendo estos un punto neurálgico para el aprendizaje, puedan ser utilizados de forma promisorio no sólo para favorecerlos sino también para la inclusión digital de este colectivo social.

Las TIC ofrecen una gama amplia de posibilidades para las niñas con Síndrome de Down, posibilidades que les permitirían a los docentes elaborar estrategias diferentes, puntuales e individualizadas para cada situación con esta población, dentro de las cuales se encuentra el mejoramiento de estos repertorios para el aprendizaje; dentro de las observaciones se evidenció que la interacción con las TIC genera en las niñas con Síndrome de Down una mayor atención en la tarea, permitiéndoles además percibir y desarrollar un concepto coherente de la realidad de lo que están observando y que a la vez les suscita entusiasmo y motivación por lo que están desarrollando.

Estas experiencias satisfactorias, en donde ponen en juego no solo el aprendizaje sino también componentes de él que son amenos para las niñas con Síndrome de Down, ponen de manifiesto la importancia de la incorporación de las TIC a la intervención educativa de esta población además de favorecer procesos subyacentes de igual importancia en el aprendizaje.

5. Existen diferencias significativas en el abordaje de la intervención educativa con TIC entre las dos instituciones observadas en niñas con Síndrome de Down.

Efectivamente, en ambas instituciones se evidencian, con ayuda de las guías de observación, diferencias significativas en el abordaje del tema de las TIC con respecto a las niñas con Síndrome de Down; una de ellas, regida bajo parámetros educativos y con exigencias diferentes en cada asignatura, desarrolla el tema de las TIC desde el área de informática, es decir, que los contenidos y actividades a desarrollar están enfocadas desde lo comprendido para el área, aquí el docente cuenta con mayor preparación y capacitación en todo lo relacionado con la informática y el manejo de las TIC y desarrolla estrategias para la realización de las actividades propuestas; por su parte, la otra institución, regida bajo parámetros de salud, enfoca más su trabajo a la rehabilitación integral de las niñas con Síndrome de Down en áreas específicas (Fonoaudiología, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Educación Especial y Música) y, desde una perspectiva de apoyo terapéutico, realizan simultáneamente actividades con las TIC enfocadas al refuerzo de lo trabajado específicamente en las áreas cognitivas (Educación Especial); aquí la docente cuenta con mayor preparación y capacitación de las necesidades particulares de aprendizaje de las niñas con Síndrome de Down y desarrolla estrategias para la realización de las actividades propuestas.

CAPITULO 6

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones de esta investigación se expondrán en términos de posibilidades investigativas, ya sea para darle continuidad y/o para explorar otras alternativas que surgieron en el desarrollo y aplicación de las técnicas de investigación; cabe anotar que estas recomendaciones también podrían tener elementos válidos para otros intereses investigativos.

- ***El acceso y uso de las TIC en población con discapacidad intelectual (en general):*** Este tema poco explorado por las investigaciones debido a que al tratarse de TIC en la discapacidad se acude más a las necesidades de hardware y software adaptados, al igual que a instrumentos que le permitan al individuo tener acceso como los licornios, el teclado braille, los audio libros, la interpretación en lengua de señas, entre otros; es un tema además de apasionante, poco investigado especialmente en Colombia, por lo que seria de gran contribución a la comunidad académica en general tener un panorama ampliamente investigado y válido que pudiera, por qué no, servir para generar cambios en los sistemas políticos que promovieran una cultura de la inclusión digital con mas ahínco y soportada en políticas públicas eficaces y eficientes para esta población.
- ***El acceso y uso de las [TIC] en el entorno más cercano de niñas con Síndrome de Down (familia):*** Si bien en esta investigación hubo algunos datos que pudieran dar cuenta de algunas realidades sobre este tema (puesto que no era su objetivo de investigación), seria propicio poder profundizar qué es lo que verdaderamente pasa en las familias, cuáles son sus creencias acerca del tema, cuáles son sus pensamientos y por ende el porqué aún el tema del acceso a las TIC sigue siendo un tema tan superfluo y observándose más desde el ocio de las niñas con Síndrome de Down.

- ***Criterios de evaluación para las niñas con Síndrome de Down en las instituciones escolares y especializadas:*** Si bien este no era uno de los objetivos de investigación, valdría la pena preguntarse por éste tópico, sobre todo en relación con las TIC debido a que durante la investigación se evidenciaron potencialidades de ellas en lo referente a los estilos de aprendizaje y a los dispositivos básicos de aprendizaje, podría también indagarse sobre las posibilidades que ofrecen para la evaluación de las niñas con Síndrome de Down, sin embargo sería importante examinar cuáles son los criterios de evaluación y si podrían o no ser las TIC una posibilidad para realizarla.
- ***Diferencias significativas de los dispositivos Básicos de Aprendizaje entre niñas y adolescentes con síndrome de Down con la intervención educativa de las TIC:*** Aunque han sido poblaciones que se ha explorado por separado, sería interesante indagar específicamente por estos dispositivos que, como se observaron en esta investigación, fueron un elemento crucial en el relación con las TIC y la población en cuestión.
- ***Diferencias significativas entre niños y niñas con síndrome de Down con la intervención educativa de las TIC hacia procesos de inclusión digital:*** Si bien dentro de esta investigación se realizaron aportes que se dirigieron hacia los procesos de inclusión digital de esta población de acuerdo a los hallazgos, no se evidenció en el rastreo que se hizo ninguna diferencia significativa, no obstante, en una investigación de corte longitudinal o de un tiempo más extenso se podría establecer características que pudieran demostrar que hay influencia debido al genero, por lo que sería una “puerta” abierta para investigaciones futuras.
- ***La importancia de “escuchar” a la población con síndrome de Down dentro de la investigación:*** Por muchos años y más, con el paradigma organicista de la discapacidad intelectual, se ha visto a la población con síndrome de Down como una población “incapaz” de

tomar decisiones propias, de establecer por si solos sus gustos, sus intereses, sus “hobbies” y por ende siempre se han tomado decisiones por ellos y no con ellos como debería de ser siempre tratándose de seres humanos, por consiguiente, una recomendación de gran relevancia y por consiguiente potencial para investigaciones venideras en este tema es la importancia de “escuchar” al otro, pero más que esto, es de respetar a ese “otro”, es decir, que esta investigación no hubiera sido la misma si se hubiera tomado a las niñas con síndrome de Down (que fueron parte de ella) como un simple número o cifra, puesto que la importancia que revistió el hecho de que ellas tuvieran conocimiento de lo que se iba a trabajar con ellas, que lo hubieran aceptado y que se le hubieran escuchado de sus mismas expresiones y sentimientos sus anécdotas y sus sentires dentro las entrevistas, hizo de esta investigación algo diferente, único, hizo que, en una investigación con población como con la que se trabajó, se escuchara su “voz” y se tuvieran en la cuenta sus narraciones como parte fundamental de la investigación.

CAPITULO 7

LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- ***Limitaciones en la capacidad de generalizar los datos***

Esta investigación por presentar una metodología de Estudio de Casos en su modalidad de Estudio de casos múltiple si bien presenta un panorama del fenómeno a estudiar lo presenta de modo muy específico y particular, de tal forma que es difícil extrapolar los resultados a poblaciones más amplias o extraer conclusiones generales o de largo alcance de un estudio cualitativo.

- ***Limitaciones en el tiempo de realización de la investigación en campo.***

El tiempo de indagación en campo fue limitado debido a factores académicos, laborales y de presupuesto, por lo que una investigación de un alcance mayor en tiempo hubiese podido arrojar datos de mayor complejidad y así determinar una perspectiva de mayor repercusión tanto para la investigación en sí como para la comunidad académica.

- ***Limitaciones en el acceso a una muestra representativa por parte de la investigadora.***

Si bien la investigación se enmarcó en una metodología de estudio de caso, en su modalidad de estudios de caso colectivo, es importante resaltar que en una investigación en donde exista mayor nivel de la muestra podrían haber elementos que pudiesen servir de manera explícita para apuntar a elementos enriquecedores no solo para la investigación misma sino también para otras investigaciones.

REFERENCIAS

- Álvarez Álvarez, C & San Fabián Maroto, J (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, 28, 1-12
- Aguado, A. (1995). Historia De Las Deficiencias. Madrid. Tesis Y Praxis
- Area Moreira, M. (2009). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, Nº 352, p. 77-97.
- Arrastia Lana, M. (2009). *Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para personas con discapacidad intelectual*. Navarra: Servicio de publicaciones de la Universidad de Navarra.
- Arroyave Palacio, M. (2012). *La Alfabetización digital en la conducta adaptativa de adolescentes con discapacidad intelectual*. (Disertación doctoral). Recuperada del Centro de Documentación de la Facultad de Educación. Universidad de Antioquia.
- Arroyave Palacio, M., Freyle Nieves, M. (2009). La autodeterminación en adolescentes con discapacidad intelectual: Un derecho por conquistar. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Arzaluz Solano, S. (2005). La utilización del estudio de caso en el análisis local. *Región y Sociedad*, Vol. XVII, Nº 32, p. 107-144

- Basile, H. (2008). Retraso Mental y Genética: Síndrome de Down. *Alcmeon Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica*, Vol. 15, p. 9-23
- Castells, M (2002). La dimensión cultural de Internet. *Andalucía Educativa*, Nº 36, p. 7-10.
- Del Cerro, M & Troncoso, M (2009). Capítulo 1. Desarrollo de las Funciones Cognitivas en los Alumnos con Síndrome de Down. *En: Síndrome de Down: Lectura y Escritura*. Fundación Síndrome de Down de Cantabria. España. ISBN: 84-458-0656-4 Manual
- Federación Española de Síndrome de Down (2012). *Proyecto H@z Tic: Guía práctica de aprendizaje digital de lectoescritura mediante tablet para alumnos con Síndrome de Down*. (1º Versión). España: Autor.
- Fierro, A (2009). Retos en investigación y tecnología educativas en el ámbito de las discapacidades. *Siglo Cero*, Vol. 40 (1), p. 79-93.
- Flórez Beledo, J. & Ruíz Rodríguez, E. (2006). Síndrome de Down. En Colecciones FEAPS Nº 8. (Ed. FEAPS), Síndromes y apoyos. Panorámica desde la Ciencia y las Asociaciones. Madrid.
- Guerrero Padial, A. (2007). Aplicación del proyecto BIT: Bases informáticas y Tecnológicas. *Revista digital: Práctica docente*, Nº8, p. 1-25.

- Gutiérrez, Gallastegi, de la Riva, Aguayo & Domínguez (2001). Las Tics en las organizaciones sociales. Reflexiones colectivas sobre “la apropiación tecnológica en las organizaciones sociales”. *Centro de Recursos para asociaciones de Cádiz y la bahía*, p. 2-28.
- Gutiérrez, P y Martorell, A. (2011). Las Personas con Discapacidad Intelectual ante las TIC. *COMUNICAR: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 36, 173-180.
- Grupo de Investigación en EAV (s.f). El papel de la educación en los procesos de inclusión digital. Macroproyecto del Énfasis de Educación en Ambientes Virtuales (EAV). Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín.
- Henao Álvarez, O & Ramírez Salazar, D (2006). Experiencias e investigaciones sobre las TIC aplicadas a la atención de personas con necesidades educativas. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, Nº 213, p. 56-69.
- López Azuaga, R. (2011). Las TIC como recurso promovedor de prácticas inclusivas con alumnos con discapacidad intelectual. *Congreso Internacional Educación Mediática y Competencia Digital*, Sep-Oct 2011.
- Luque de la Rosa, A. (2012). La Educación Inclusiva y el Mundo Digital: Nuevos Retos en la Sociedad del Conocimiento. *Etic@net Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, Vol. II, p. 202-215.

- Madrid Vivar, D. (2005). Nuevas Tecnologías y educación de personas con dificultades. Universidad de Málaga, 1-4. Recuperado de: <http://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/docs/2002/2-82002.pdf>
- Martínez Casas, R. (1999). Aprender a leer y a escribir ¿es lo mismo para todos los niños?. *Revista Universidad de Guadalajara. Dossier. El cerebro y el comportamiento humano. Número 15. P. 1-5*
- Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación (2012). *TIC Incluyentes: Política nacional para promover la inclusión y el desarrollo de la población con discapacidad a través del acceso, uso y apropiación y aprovechamiento de las TIC. (1º versión). Bogotá: Autor.*
- Morilla Mazuecos, R (2012). Las TICs en alumnos y alumnas con Síndrome de Down. *Revista internacional de educación, tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la educación inclusiva, logopedia y multiculturalidad TECNO-EDUCALEM, Nº. 2. P. 20-26*
- Papalia, D. (1990). Concepto de Aprendizaje. *Anuario de Psicología.*
- Prefasi Gomar, S, Magal Royo, T, Garde Calvo, F, Giménez López, J. (2010). Tecnologías de la Información y la Comunicación orientadas a la educación de personas con discapacidad cognitiva. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 9, 107-123.*

- Prendes Espinosa, M. (1999). Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación Especial. *Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*, p. 1-23.
- Ramírez Orellana, E, Domínguez Gutiérrez, A & Linuesa, M (2007). Cómo valoran y usan las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) los profesores de alumnos con Necesidades Educativas Especiales. *Revista de Educación, N° 342*, p. 349-372
- Redondo González, M (2008). El Síndrome de Down en la Escuela. *Revista innovación y experiencias investigativas, N° 13*. P. 1-9
- Rojas Pernia, S (2008). La “voz” de las personas con discapacidad intelectual en investigación educativa. Repensando las prácticas de investigación. *Revista de Educación, N° 345*. p. 377-398.
- Sáez López, J. (2010). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente. *Revista Docencia e Investigación, nº20*. pp. 183-204
- San Martín, C (2011). ¿Dónde y cuando proporcionar apoyos pedagógicos para facilitar los procesos de inclusión? *Revista latinoamericana de Inclusión Educativa, Vol. 5 (2)*, p. 171-188.


- Sánchez Palomino, A, Bernal Bravo, C, Carrión Martínez, J.J, Granados González J.M, Gutiérrez Cáceres, R, Luque de la Rosa, A, Lázaro M.N, Ortiz Jiménez, L, Linares Sáenz, D, Pedrajas López, M.L (2011). Los Retos de la Educación Especial ante los avances tecnológicos y el mundo digital. En Luque de la Rosa, A & Torreblanca Ramón, M.C. (Ed.), Educación Especial y Mundo digital. Actas del Congreso Internacional de Educación Especial y Mundo Digital. XXVIII Jornadas Nacionales de Universidades y Educación Especial (pp. 516-525). Almería: Universidad de Almería. *ISBN: 978-84-694-2294-6*
- Sánchez Palomino, A, Bernal Bravo, C, Carrión Martínez, J.J, Granados González J.M, Gutiérrez Cáceres, R, Luque de la Rosa, A, Lázaro M.N, Ortiz Jiménez, L, Linares Sáenz, D, Pedrajas López, M.L (2011). Las TIC como andamiaje de una educación inclusiva: Un estudio de Caso. En López Azuaga, R & García García, M. (Ed.), Educación Especial y Mundo digital. Actas del Congreso Internacional de Educación Especial y Mundo Digital. XXVIII Jornadas Nacionales de Universidades y Educación Especial (pp. 632-640). Almería: Universidad de Almería. *ISBN: 978-84-694-2294-6*
- Schalk Quintanar, A. E (2010). El impacto de las TIC en la educación (Relatoría de la Conferencia Internacional de Brasilia, abril de 2010). Santiago de Chile: UNESCO.
- Suarez y Alonso, R. (2007). *Tecnologías de la Información y la Comunicación: Introducción a los Sistemas de Información y de Telecomunicación*. España: Ideas propias.

- Sunkel, G & Trucco, D. (2010). *Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para la educación en América Latina: Riesgos y Oportunidades*. Santiago de Chile, Naciones Unidas.
- Sunkel, G & Trucco, D. (2012). El programa colombiano de uso de medios y tecnologías de información y comunicación: 2002-2010. En *Las Tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina: Algunos casos de buenas practicas* (pp. 101-124). Chile: Naciones Unidas.
- Suriá Martínez, R, Martínez Maciá, D, Ordóñez Rubio, T. (2010). TIC, docencia y discapacidad: ¿se sienten preparados los docentes para apoyar al alumnado discapacitado en el uso de las TIC en las aulas?”. En: 25 años de integración escolar en España [Recurso electrónico] ISBN 978-84-693-1781-5. Recuperado de: http://193.145.233.67/dspace/bitstream/10045/25921/1/2010_Suria_etal_Integracion_escolar.pdf
- Susinos, T. y Parrilla, A. (2004) Barreras para la inclusión educativa y social. Experiencias sobre la vida en la escuela y la comunidad narradas en primera persona, in J. López et al. (eds) *Cambiar con la sociedad, cambiar la sociedad*. Actas 8º Congreso de Organización de Instituciones Educativas. (Sevilla. Universidad de Sevilla) pp.309-312.
- Tello Leal, E. (2007). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, Vol. 4, p. 1-8.

- Universidad de Alicante. El aprendizaje, Introducción a la Psicología. (s.f) Recuperado de: <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12917/5/Tema%205.%20Aprendizaje..pdf>
- Valverde Montesino, S. (2005). *El aprendizaje de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Personas con Síndrome de Down*. (Disertación Doctoral). Recuperada de la base de datos Dialnet.
- Vega Fuente, A (2004). Internet para todos: después del año europeo de la discapacidad. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, Nº 22, p. 141-151.
- Verdugo, M. (2003). Análisis de la definición de Discapacidad Intelectual de la Asociación Americana sobre Retraso Mental de 2002. *Siglo Cero*, 34 (1), 205, p. 5-19.
- Yin, R. (1989). Investigación sobre estudio de casos: diseño y métodos. Sage, volumen 2, p. 1-35
- Zappalá, D, Köpel, A, Suchodolski, M. (2011). Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad intelectual. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATO DE ENTREVISTA A DOCENTES

| | | |
|---|----------------------------|-----------------------|
|  Universidad Pontificia Bolivariana | ENTREVISTA DOCENTES | Versión: 04 |
| | | Observaciones: |

FECHA:

ELABORADA POR:

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:

AREA DEL CONOCIMIENTO QUE DICTA:

INSTITUCION:

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ENTREVISTA


1. Esta entrevista se realizará en el marco de la investigación denominada: “Las tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de inclusión digital de niños con Síndrome de Down” con el fin de optar por el título a Magister en Educación de la Universidad Pontificia Bolivariana, por lo tanto la información que aquí se registre se empleará con fines exclusivamente académicos para la recolección y análisis de datos de la investigación.
2. Se llevará a cabo en un espacio de tiempo no mayor a una hora (60 minutos).
3. Deberán estar presentes en el momento de realizar la entrevista el entrevistado (docente) y el entrevistador (investigadora).
4. Se llevará a cabo una entrevista semi-estructurada, es decir, que si bien hay una preguntas que orientan la entrevista, también el dialogo que se genere en ella puede orientar, aclarar o precisar las preguntas aquí expuestas.
5. De ser posible y si la persona entrevistada lo permite, se debe hacer grabación la entrevista para tener un mejor detalle de su realización.
6. Si es necesario, diligenciar la última parte que corresponde a observaciones que no se tuvieron en cuenta en la entrevista.

1. ¿Cuál es su formación profesional?
2. ¿Cuántos años de experiencia laboral tiene como docente en la institución?
3. ¿En su experiencia docente ha atendido población con Síndrome de Down? ¿Qué características observa en el aprendizaje desde el área cognitiva de los niños con Síndrome de Down?
4. ¿Qué noción tiene del término TIC?
5. ¿En algún momento ha relacionado la intervención educativa de población con Síndrome de Down a las TIC? ¿Cómo lo ha hecho?
6. ¿Ha tenido algún tipo de capacitación en el uso pedagógico de las TIC con población con Síndrome de Down? ¿Cuáles han sido estas capacitaciones?
7. ¿Qué opina sobre la incorporación de las TIC en la atención educativa de niños con Síndrome de Down?
8. ¿Cree usted que las acciones educativas con TIC favorece el acceso y uso a los diversos aprendizajes en los niños con Síndrome de Down que usted tiene en el aula? ¿Por qué?
9. ¿Realiza usted algún tipo de estrategia facilitadora, adecuación o apoyo con TIC para la atención educativa con niños con Síndrome de Down? ¿Cuáles realiza? ¿Por qué las realiza?
10. ¿Cómo incorpora las TIC en su metodología de trabajo, en sus actividades de aula y en la evaluación en la atención educativa de niños con Síndrome de Down?

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Aquí se consigna información que no se tuvo en cuenta en las preguntas y que resulta relevante o que surgió dentro de la realización de una o varias preguntas.

ANEXO 2. FORMATO GUIA DE OBSERVACION

| | | |
|---|----------------------------|-----------------------|
|  Universidad Pontificia Bolivariana | GUÍA DE OBSERVACIÓN | Versión: 02 |
| | SEGUIMIENTO | Observaciones: |

FECHA:

ELABORADA POR:

ACTIVIDAD:

INSTITUCIÓN:

INSTRUCCIONES PARA DILIGENCIAR LA GUIA DE OBSERVACIÓN.

1. Presencialidad de la investigadora durante el tiempo de la observación (45 minutos)
2. Se realizará una observación no participante principalmente de los puntos tenidos en cuenta en la guía (prácticas de enseñanza del docente, apoyos y acceso y uso de los estudiantes con Síndrome de Down de las TIC)
3. Diligenciar claramente todos los ítems de la guía.
4. Si es necesario, diligenciar la última parte que corresponde a observaciones que no se tuvieron en cuenta en la guía.
5. La información aquí recolectada se utilizará con fines exclusivamente académicos para la recolección y análisis de datos de la tesis denominada: "Las tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de inclusión digital de niños con Síndrome de Down" para optar el título a Magister en Educación de la Universidad Pontificia Bolivariana.

1. PRACTICAS DE ENSEÑANZA

(Describa el tema de la clase, desarrollo de las fases de la clase (inicio, intermedio, finalización))

2. ACCESO Y USO DE LAS HERRAMIENTAS TIC POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN

(Qué herramientas utilizan, cómo se utilizan, cuándo las utilizan)


3. APOYOS PARA LA INCLUSION DIGITAL

(Identifique y describa el tipo de apoyo: Metodológicos, herramientas, del alumno, recursos)

OBSERVACION Y APRECIACIONES GENERALES

(Reflexiones generales, elementos importantes no tenidos en cuenta previamente para próximas observaciones, preguntas que surgen, actores claves para tener en cuenta en otras observaciones)

**ANEXO 3. FORMATO GUIA ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A LAS
NIÑAS CON SINDROME DE DOWN OBSERVADAS**

| | | |
|--|---|-----------------------|
|  <p>Universidad Pontificia Bolivariana</p> | GUIA DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA A LA ESTUDIANTE CON SINDROME DE DOWN OBSERVADA | Versión: 04 |
| | | Observaciones: |

FECHA:

ELABORADA POR:

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

EDAD:

INSTITUCION:

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

1. Se llevará a cabo una entrevista semi-estructurada, mediante una conversación semi-formal, con una guía de preguntas a continuación expuestas pero sin que ellas limiten el alcance para otras preguntas que puedan surgir o para otra información adicional.
2. Se hará grabación de la entrevista (con previa autorización de los padres de familia de la entrevistada)

➤ **CARACTERIZACION DE LA ESTUDIANTE CON SINDROME DE DOWN ENTREVISTADA** (Preguntas acerca de la familia, hobbies, gustos, etc.)

➤ **PREGUNTAS GUIA REFERENTES AL ACCESO**

1. En tu casa hay computador____, televisor____, teléfono____
2. ¿Tú interactúas con ellos?

3. ¿Cómo interactúas con ellos?

➤ **PREGUNTAS GUIA REFERENTES AL USO**

1. Para qué utilizas:

- El computador:
- El televisor:
- El teléfono:

2. Cuando utilizas el computador, el televisor y el teléfono, los utilizas sola, acompañada, si es acompañada, acompañada de quien? ¿por qué?

3. ¿Qué es lo que mas te gusta hacer en/con:

4. El computador:

5. El televisor:

6. El teléfono:

➤ **OBSERVACION Y APRECIACIONES GENERALES**

(Reflexiones generales, elementos importantes no tenidos en cuenta previamente para la entrevista, preguntas que surgen)

ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ACUDIENTES PARTICIPANTES DEL PROYECTO LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACIÓN EN LOS PROCESOS DE INCLUSION DIGITAL DE NIÑAS CON SINDROME DE DOWN

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los acudientes de los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma.

La presente investigación está a cargo de SUSANA ANDREA RUIZ RESTREPO, Educadora Especial de la Universidad de Antioquia y actualmente estudiante de la Maestría de Educación con énfasis en Ambientes Virtuales de Aprendizaje de la Universidad Pontificia Bolivariana.

A las niñas que participe en esta investigación, se les pedirá responder algunas preguntas. La sesión se realizarán aproximadamente en una jornada de 30 minutos aproximadamente y lo que se desarrolle al interior de estas actividades será consignado a través de un registro filmico y fotográfico.

La participación en esta investigación es estrictamente voluntaria e incluye la participación en: observaciones grupales y entrevista individual; la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si el niño o su acudiente, tienen alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista les parecen incómodas, el niño o el acudiente tienen el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas

Desde ya le agradecemos su participación!

Nombre del Padre de Familia _____

Acepta _____ que _____ la
niña _____

participe voluntariamente en esta investigación.

A cada padre de familia se le ha indicado que su hijo tendrá que responder cuestionarios y preguntas en diferentes instrumentos y les han pedido autorización que estos sean consignados a través de un registro fílmico y fotográfico

El niño deberá asistir a 6 sesiones de trabajo. Se les explicó que la información que provean en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio, sin el consentimiento de ellos. Han sido informados que pueden hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que pueden retirarse del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Comprenden y aceptan que durante el procedimiento pueden aparecer circunstancias imprevisibles o inesperadas, que puedan requerir una extensión del procedimiento original, es decir la realización de más sesiones o de sesiones individuales con el fin de obtener información más precisa.

Al firmar el consentimiento informado los padres aceptan que han leído o que se les han leído y explicado y que comprenden perfectamente su contenido. Se han dado amplias oportunidades de formular preguntas y que todas las preguntas que han formulado han sido respondidas o explicadas en forma satisfactoria.

Nombre de la persona responsable

Firma