

**LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN LA CONDUCTA
ADAPTATIVA DE ADOLESCENTES CON
DISCAPACIDAD INTELECTUAL**

Tesis Doctoral

Presentada por:
Margarita María Arroyave Palacio

Dirigida Por:
PhD. Octavio Henao Álvarez
Ph. Doris Adriana Ramírez Salazar

**Universidad de Antioquia
Facultad de Educación
Departamento de Educación Avanzada
Medellín - Colombia
2012**

LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN LA CONDUCTA ADAPTATIVA DE ADOLESCENTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Tesis presentada para optar al título de Doctora en Educación

Línea: Enseñanza de la lecto-escritura apoyada en tecnologías de la información y
la comunicación

Presentada por: Margarita Ma. Arroyave Palacio

Dirigida por: PhD. Octavio Henao Álvarez

Ph. Doris Adriana Ramírez Salazar

2012



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AVANZADA

Acta de Aprobación de Tesis de Doctorado

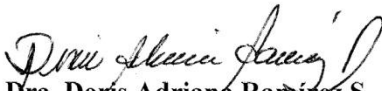
En la Sede Universitaria de Investigación de la Universidad de Antioquia, se reunió el jurado designado por el Comité del Programa de Doctorado en Educación, conformado por la Dra. Lady Meléndez Rodríguez y la Dra. Susana Rojas Pernia, para evaluar la defensa pública de la Tesis: *La alfabetización digital en la conducta adaptativa de adolescentes con discapacidad*, presentada por la doctoranda *Margarita María Arroyave Palacio*, de la Línea en Formación Enseñanza de la Lectura y la Escritura Apoyada en Tecnologías de la Información y la Comunicación, bajo la dirección de Dra. Doris Adriana Ramírez Salazar y el Dr. Octavio Henao Álvarez, según lo dispuesto en el artículo 40 del Acuerdo Superior 122 de 1997.

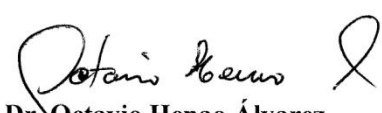
La participación de la Dra. Susana Rojas Pernia se realizó por Skype.

Una vez terminada la defensa y realizada la deliberación por parte de los jurados, se le dio la calificación de *aprobada por unanimidad*. Luego la Dra. Luz Helena Uribe, designada por el Comité del Programa de Doctorado para presidir la defensa hizo público el resultado.


Dra. Lady Meléndez Rodríguez
Jurado


Dra. Susana Rojas Pernia
Jurado


Dra. Doris Adriana Ramírez S.
Director de Tesis


Dr. Octavio Henao Álvarez
Co-Director de Tesis

Medellín, Mayo 3 de 2012

Justificación de distinción

Después de deliberar, la Dra. Susana Rojas de la Universidad de Cantabria y una servidora, Dra. Lady Meléndez de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica, y tomando en cuenta el historial académico de la doctoranda Margarita Arroyave Palacio durante su proceso formativo, del que dan fe los Doctores Henao y Ramírez, el listado de publicaciones generadas por la estudiante a partir del proceso investigador, así como la condición innovadora de su trabajo, la calidad de su informe de investigación, su defensa de tesis y las respuestas dadas durante el proceso de sustentación, el jurado ha decidido dar por aprobada la sustentación con calificación de excelente por unanimidad y el grado de distinción de MAGNA CUM LAUDE. Así mismo, se recomienda que las observaciones hechas por el jurado sean tomadas en cuenta con mejoras en próximas publicaciones y producciones audiovisuales didácticas, en las que se espera pueda ser aprovechado el vasto material que la estudiante no alcanzó a incluir en su informe ni en la sustentación.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Susana Rojas". The signature is fluid and cursive, with a large initial "S" and "R".

"Quizás lo que sucede en nuestra sociedad es que no son tanto los niños incapacitados para aprender y lo que hay son más entornos incapaces de enseñar de lo que creemos"

Negroponte, 1995.

RECONOCIMIENTOS

Alcanzar una meta es trazar el camino que se debe continuar... Esta tesis doctoral traza mi camino de formación e investigación al materializar el esfuerzo, dedicación, disfrute, y ganas de aprender; materialización que ha sido posible gracias a la voluntad y apoyo de diferentes entidades, profesionales y personas.

A el Instituto Colombiano para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” -COLCIENCIAS-, por la beca otorgada en el marco de la convocatoria apoyo a la comunidad científica nacional a través de los programas de doctorado nacionales (2008).

A la Universidad de Antioquia y la Facultad de Educación, por la comisión de estudios concedida durante todo el proceso de formación.

Al grupo de investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, por el apoyo logístico y humano.

A los profesores Doris Adriana Ramírez Salazar y Octavio Henao Álvarez, directores de esta tesis, por el apoyo académico recibido durante toda la experiencia de formación e investigación, y por la confianza brindada para vivir un proceso de formación responsable y autónomo.

A los profesores Lady Meléndez Rodríguez de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica, Manuel Área Moreira de la Universidad de La Laguna y Rafael Sánchez Montoya de la Universidad de Cádiz, por su interés y por los valiosos aportes y recomendaciones realizadas.

A los profesores Annette Mulberger de la Universidad Autónoma de Barcelona, Delfin Montero Centeno de la Universidad de Deusto, Cristina Jenaro Río de la Universidad de Salamanca, Carmen Alba Pastor de la Universidad Complutense de Madrid, Ignacio Aedo de la Universidad Carlos III, Susana Rojas Pernia de la Universidad de Cantabria en Santander, y María Luisa Berdud coordinadora del proyecto BIT de la Fundación Síndrome de Down en Madrid, por las orientaciones conceptuales, teóricas y metodológicas.

Al grupo de adolescentes que se dispuso a participar de esta propuesta, por sus enseñanzas y porque le dieron vida a los objetivos propuestos, en cada acto de tolerancia, paciencia, entrega y disfrute demostrado sin descanso durante las 67 sesiones realizadas. Y a los padres de familia por el compromiso.

A las directivas y profesores de la Institución Educativa Guillermo Vélez Vélez y la Fundación ADN (Alas de Nuevo), por creer en el proyecto, por el apoyo y acogida brindada. Y a las auxiliares de investigación por la colaboración, entrega y responsabilidad en la ejecución del proyecto.

A mi familia y mis amigos cercanos por su acompañamiento, comprensión y entusiasmo.

TABLA DE CONTENIDO

RECONOCIMIENTOS	6
INTRODUCCIÓN	11
OBJETO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	19
Objetivos	25
Objetivo general.....	25
Objetivos específicos.....	25
CAPÍTULO I	26
DISCAPACIDAD INTELECTUAL, UNA COMPRENSIÓN SOCIOECOLÓGICA DEL	
FUNCIONAMIENTO HUMANO	27
1.1 De la concepción sobrenatural a la aceptación plena de la persona con discapacidad	
intelectual	29
1.1.1 Consideraciones en torno a un concepto ampliamente discutido	31
1.1.2 Conceptos que reflejan la complejidad de la discapacidad intelectual.....	33
1.2 Abordaje teórico de la discapacidad intelectual. Un concepto que refleja la complejidad	
del ser humano	36
1.2.1 Abriendo paso a las posibilidades educativas para la población con discapacidad intelectual	46
1.3 La conducta adaptativa. Elemento que pone su acento en el funcionamiento humano y	
las demandas del entorno	53
1.3.1 Habilidades conceptuales: leer y escribir	65
1.3.2 Habilidades sociales	73

CAPÍTULO II	77
ALFABETIZACIÓN DIGITAL: UNA ALTERNATIVA EMERGENTE PARA UNA SOCIEDAD INCLUYENTE	78
2.1 Conceptos clave en alfabetización	79
2.1.1 Algunas consideraciones sobre el analfabetismo	84
2.1.2 Algunas consideraciones sobre la alfabetización	87
2.1.3 Concepto tradicional de alfabetización	92
2.2 Lo digital y su influencia transformadora en la alfabetización	97
2.2.1 Prácticas alfabetizadoras	101
2.2.2 Alfabetización digital	105
2.3 Competencias digitales: Elemento clave para el desarrollo y la participación de las personas	117
2.4 La brecha digital, otra forma de exclusión social	124
CAPÍTULO III	132
RECONOCIMIENTO, ACCESO Y PARTICIPACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL EN CONTEXTOS DIGITALES	133
3.1 Tecnologías de la información y la comunicación: oportunidades, retos y expectativas para las personas con discapacidad	136
3.2 Tecnologías de la información y la comunicación. Tendencias que consolidan posibilidades de acceso y participación de las personas con discapacidad intelectual	149
3.2.1 Estudios relacionados con la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las personas con discapacidad intelectual	153
3.2.2 Estudios desde las perspectivas del diseño universal o para todos	159
3.2.3 Estudios relacionados con la tecnología de apoyo para personas con discapacidad intelectual	164
3.4 La supremacía de la enseñanza en los entornos digitales	169
3.5 Adolescentes con discapacidad intelectual y entornos digitales. Nuevas exigencias del contexto	174

CAPÍTULO IV	182
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	183
4.1 Proceso de investigación: diseño y desarrollo	186
4.1.1 Diseño	186
4.1.2 Características de la población.....	187
4.1.3 Definición y selección de la muestra	188
4.1.4 Sistema de variables.....	189
4.1.5 Instrumentos de evaluación.....	192
4.1.6 Fase experimental	201
4.1.7 Gestión del elemento cualitativo	204
4.2 Metodología para el análisis de los datos	207
4.2.1 Componente cuantitativo	207
4.2.2 Componente cualitativo.....	207
CAPÍTULO V	210
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	211
5.1 Presentación y análisis de datos	211
5.2 Descripción de la muestra	212
5.3 Componente cuantitativo	213
5.3.1 Habilidades conceptuales —lectura y escritura—Criterios para establecer grupos de comparación por nivel de desempeño.....	213
5.3.2 Comparación de grupos por nivel de desempeño	216
5.3.2.1 Nivel de desempeño bajo.....	217
5.3.2.2 Nivel de desempeño medio	219
5.3.2.3 Nivel de desempeño alto	220
5.3.3 Prueba de hipótesis acerca de la diferencia entre puntuaciones pretest y posttest para las habilidades conceptuales —lectura y escritura— (puntuación total).....	221

5.3.4 Prueba de hipótesis para establecer diferencias en comprensión lectora y expresión escrita (pretest-postest)	223
5.3.5 Análisis del desempeño en las subpruebas de los componentes comprensión lectora y expresión escrita	225
5.3.5.1 Comprensión de textos	226
5.3.5.2 Fluidez en la lectura	228
5.3.5.3 Fluidez en la escritura	230
5.3.5.4 Muestras de redacción.....	232
5.3.5.5 Escritura espontánea	234
5.3.6 Análisis comparativo entre comprensión lectora y expresión escrita.....	237
5.3.7 Habilidades sociales	238
5.3.7.1 Análisis de concordancia (discrepancia entre evaluadores).....	241
3.4 Componente Cualitativo	258
3.4.1 Estudio de casos	258
3.4.1.1 Análisis de los diarios de campo	262
3.4.1.2 Análisis de los registros de observación.....	264
3.4.2 Habilidades conceptuales —lectura y escritura—.....	265
3.4.2.1 Interacción en entornos digitales.....	265
3.4.2.2 Condiciones necesarias para la adquisición de competencias digitales.....	270
3.4.2.3 Desempeño en las actividades	279
3.4.3 Habilidades sociales	283
3.4.3.1 Interacción en entornos digitales.....	284
3.4.3.2 Interacción con los compañeros	288
3.4.4 Análisis de las entrevistas	294
3.4.4.1 Análisis comparativo de las entrevistas	295
3.4.4.2 Resultados por nivel de desempeño	296
3.4.5 Análisis explicativo... Más allá de las categorías.....	301
3.4.5.1 Descripción de competencias digitales	303
3.4.5.2 Relación entre los niveles de lectura y escritura convencionales y los niveles de competencia digital.....	310
3.4.5.3 Condiciones para la adquisición de competencias digitales	315

CAPÍTULO VI	323
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	324
<i>Discusión de resultados</i>	324
<i>Conclusiones para seguir indagando</i>	336
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	345
ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS	378
ÍNDICE DE TABLAS	380
ÍNDICE DE GRÁFICOS	381
ÍNDICE DE ANEXOS	382

INTRODUCCIÓN

La concepción de discapacidad a lo largo de la historia ha evolucionado rápidamente hasta centrar hoy su interés en dos componentes fundamentales: uno, el contexto de la persona con discapacidad y su interacción con él; y dos, las capacidades funcionales y necesidades de apoyo. Esta es una visión ecológica que se aleja de la patología y del diagnóstico clínico para enfocarse en su contexto; así, la discapacidad se entiende como el resultado de la interacción entre la persona y su entorno.

En particular, la Asociación Americana sobre Discapacidad Intelectual y discapacidades del Desarrollo (AAIDD) define la discapacidad intelectual como “una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa que se manifiesta en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. Esta discapacidad comienza antes de los 18 años” (Verdugo y Jenaro, 2004, p. 25). Se trata de una definición operativa que también pone su acento en el funcionamiento humano y en el contexto, y que se ha convertido en un constructo que proporciona la base para el desarrollo de teorías, modelos y planificación de apoyos individualizados (Wehmeyer et al., 2008).

Esta evolución del concepto ha representado cambios importantes para el acceso y la participación de las personas con discapacidad intelectual en la sociedad; pasar de denominaciones como idiota, imbécil, débil mental, mongólico, cretino y otros más, a las de retraso mental y ahora a la de discapacidad intelectual, da cuenta de una

evolución que deja de lado la enfermedad y el déficit para interesarse en la condición multidimensional y ecológica del funcionamiento humano.

Este cambio impacta la forma en que la sociedad reacciona frente a la discapacidad intelectual, pues su comprensión exige el reconocimiento de fortalezas y limitaciones individuales dentro de un contexto determinado y en entornos culturales cercanos a la persona, y la necesidad de recibir apoyos individuales que permitan el mejoramiento de su desempeño; es decir, comprender la discapacidad intelectual implica, antes que nada, comprender la interacción dinámica y recíproca de la persona con su entorno.

Hoy, en el entorno de las personas con discapacidad intelectual, la mayoría de las tareas y funciones está mediada por el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Hace un tiempo, leer, escribir y buscar información eran consideradas habilidades imprescindibles para integrarse socialmente, participar y disfrutar de la cultura; actualmente, esas habilidades resultan insuficientes, pues las actividades cotidianas han cambiando, y ahora es frecuente utilizar procesadores de texto, crear páginas web, enviar y recibir correos electrónicos, participar en chats y/o foros virtuales, digitalizar imágenes y sonidos, diseñar blogs, pertenecer a una comunidad virtual, y compartir videos, música, videojuegos y fotos; actividades todas que transforman el significado y las prácticas alfabetizadoras.

Estos cambios representan facilidad, eficiencia y rapidez para la sociedad en general, pero para el colectivo de personas con discapacidad intelectual, estos cambios representan un aumento significativo en la exclusión social, ya que la información que circula habitualmente en formatos impresos o digitales es incomprensible para ellos.

Específicamente, esta situación está generando un desequilibrio entre las capacidades funcionales que adquieren los adolescentes con discapacidad intelectual y las exigencias de un entorno en donde las tecnologías de la información y la

comunicación hacen parte de la vida cotidiana. En su mayoría, ellos terminan la educación básica primaria sin haber adquirido las habilidades necesarias para responder a las exigencias de esta sociedad y la formación en estas habilidades no se continúa en las posteriores etapas escolares; se desestiman los progresos que puedan alcanzar en lectura y escritura, y estas destrezas pasan a ser consideradas sólo funcionalmente para su futuro desempeño.

Los adolescentes con discapacidad intelectual necesitan adquirir competencias relacionadas con la alfabetización digital que les permitan buscar, seleccionar, comprender, comunicar y transmitir información, combinando diferentes modalidades para crear significados que les posibiliten desarrollos académicos y sociales, y puedan subsanar, en parte, las condiciones de exclusión que históricamente ha afrontado este colectivo.

Los desarrollos investigativos que se encuentran en la literatura científica, y que están tratando de dar solución a tal situación, están siendo abordados desde la perspectiva del sistema de apoyos, particularmente desde las adaptaciones tecnológicas. Las tendencias más comunes en esta perspectiva son: la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, la tecnología asistiva o de apoyo, y el diseño universal o para todos. Por otra parte, es más frecuente encontrar adaptaciones tecnológicas para personas con discapacidad sensorial o motora que avances encaminados a responder a las necesidades de participación de las personas con discapacidad intelectual.

La incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje es una tendencia en la que se han incluido estudios que demuestran cambios significativos en el mejoramiento de aspectos como memoria, atención, percepción, lectura, escritura, habilidades comunicativas, adaptaciones curriculares y conocimientos escolares. En

cuanto a la tendencia de la tecnología asistiva o de apoyo, ésta tiene que ver con investigaciones en adaptaciones para mejorar las condiciones de acceso a la tecnología, que compensen las dificultades en la participación e independencia como el método de fácil lectura, los dispositivos y los programas informáticos diseñados específicamente para personas con discapacidad intelectual. Y las investigaciones en la tendencia del diseño universal o para todos consideran que los objetos y programas deben estar diseñados de manera que sean accesibles para todas las personas, por lo tanto son estudios que se enfocan en las directrices y en el diseño de sitios web, navegadores y herramientas.

Estas investigaciones sugieren un conjunto de enfoques o condiciones necesarias pero no suficientes en cuanto a las limitadas opciones que tienen los adolescentes con discapacidad intelectual una vez terminan su periodo escolar. Hace algunos años la innovación educativa demostró que los alumnos con discapacidad intelectual podían leer y escribir, a pesar de las políticas de exclusión que existían para su ingreso a la escuela. Hoy nuevamente es necesario demostrar que estas personas pueden acceder significativamente a entornos digitales de los cuales se han visto excluidos.

Esta tesis doctoral se interesa, precisamente, por renovar y ampliar el repertorio de habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de la conducta adaptativa, y considera necesario la inclusión de competencias relacionadas con la alfabetización digital, para que sean tenidas en cuenta en los procesos de enseñanza dirigidos a adolescentes con discapacidad intelectual.

Específicamente, esta investigación pretende: 1) Diseñar e implementar un taller de alfabetización digital para adolescentes con discapacidad intelectual, que fortalezca habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales; 2) identificar y caracterizar las competencias digitales que adquieren los adolescentes con discapacidad intelectual,

que puedan ser incluidas en el repertorio de habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de la conducta adaptativa; y 3) evaluar los avances en la comprensión lectora y la expresión escrita convencional, y en las habilidades sociales que alcanzan los adolescentes con discapacidad intelectual atribuibles a su participación en el taller de alfabetización digital. En general, la finalidad de la tesis es 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.

El soporte conceptual que se expone en la tesis doctoral se compone de tres tópicos que le otorgan un riguroso sustento teórico a la investigación. Discapacidad intelectual, alfabetización digital y la relación de ambos temas, contemplan desarrollos temáticos importantes y actualizados que sirven de punto de referencia a los cuestionamientos planteados.

El primer capítulo presenta la evolución que ha tenido el concepto de discapacidad intelectual, a partir de un recorrido histórico y conceptual basado en los autores más representativos de dicho abordaje. Allí se analiza de forma dinámica la evolución de este concepto para una comprensión más amplia de la persona con discapacidad intelectual y sus posibilidades de desarrollo.

El segundo capítulo ofrece algunas conceptualizaciones relacionadas con la alfabetización, retomando los conceptos de analfabetismo y alfabetización tradicional desde diversos autores. Se presenta, además, un acercamiento teórico más específico al tema de alfabetización digital y las competencias digitales, para, finalmente, abordar el asunto de brecha digital como otra forma de exclusión social hacia aquellas personas que por no poseer competencias digitales se están quedando al margen de la sociedad actual.

El tercer capítulo lo configura la relación entre los temas anteriores, y en él se expone un conocimiento contrastado con los desarrollos que se han dado tanto a nivel teórico como investigativo. En primer lugar, se explican las relaciones que se han establecido para incorporar las tecnologías de la información y la comunicación al contexto educativo de las personas con discapacidad; y en segundo lugar, se presentan los referentes que han marcado el acceso y el uso de las TIC en las personas con discapacidad intelectual, sustentados a partir de investigaciones sistematizadas. Por último, se plantea la situación del adolescente con discapacidad intelectual ante las nuevas exigencias de los entornos digitales.

Así, en una etapa inicial se estructura el eje conceptual del estudio. Los siguientes capítulos tienen que ver con la metodología de la investigación, los hallazgos y la discusión de resultados y conclusiones. El cuarto capítulo, entonces, propone el método mixto de investigación, como el diseño metodológico elegido, el cual incorpora aspectos cualitativos y cuantitativos con un carácter participativo y permite la comprensión más completa y profunda del problema (Campos, 2009; Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

El interés investigativo de este trabajo está orientado hacia identificar el impacto que tiene la alfabetización digital en las habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales; además de describir y ampliar el repertorio de la conducta adaptativa, incluyendo competencias relacionadas con la alfabetización digital, que permitan construir un referente teórico capaz de ampliar y profundizar en las tradiciones académicas que mantienen visiones parciales y segmentadas del problema estudiado.

La presentación de los resultados hace parte del quinto capítulo, en el cual se sintetiza el trabajo realizado con la información cualitativa y cuantitativa recopilada en el estudio, para dar respuesta a las preguntas de investigación formuladas. El análisis

complementario y explicativo de los datos cuantitativos y cualitativos permite profundizar en aspectos importantes que, sin un adecuado nivel de detalle en las múltiples fuentes de información, habrían sido pasados por alto dadas las particularidades y la heterogeneidad de la muestra.

El último capítulo pretende presentar, punto por punto, la discusión de resultados y las principales conclusiones derivadas del análisis de resultados, las cuales no pretenden cerrar el tema, sino, por el contrario, abrir reflexiones y cuestionamientos acerca de aspectos investigativos, teóricos y prácticos del objeto de estudio abordado, así como establecer posibles líneas de investigación.

OBJETO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La discapacidad intelectual es una de las denominaciones diagnósticas más antiguas, que se ha visto influenciada por prácticas sociales propias de cada época. En sus diversas conceptualizaciones sobresalen dos enfoques: uno está relacionado con el componente biomédico, que fundamenta la génesis de la discapacidad intelectual en lesiones cerebrales y asume el coeficiente intelectual como criterio básico de diagnóstico; y el otro enfoque hace referencia al componente sociocultural, que considera como factor determinante de la discapacidad el entorno social y cultural. La concepción actual se basa en este último enfoque, y, desde esta perspectiva, busca brindar los apoyos que se requieran para contribuir a una participación en igualdad de condiciones, que permita el reconocimiento de las capacidades de este grupo poblacional e identifique sus posibilidades reales de interacción y desarrollo integral.

Los procesos de atención educativa dirigidos a la población con discapacidad intelectual han evolucionado paralelamente con las diversas definiciones y miradas sociales que ha tenido el concepto de discapacidad intelectual; se ha pasado de un proceso educativo segregacionista a un proceso educativo de inclusión, lo que refleja los avances alcanzados en la lucha por la igualdad de oportunidades. Según Flórez (2007), hace algunos años se consideraba que las personas con discapacidad intelectual no podían y no debían aprender a leer y escribir, por lo que no accedían a esta enseñanza. Posteriormente, se afirmó que estas personas podían acceder al aprendizaje de la lectura y la escritura comprensiva, y con ello se inicia una revolución con relación al proceso de

adquisición del código lectoescrito, que trae como consecuencia un conjunto de cambios para los programas, y objetivos educativos, particularmente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectura y la escritura. La adquisición de estas dos habilidades, significa acceder directamente a las fuentes de información, incrementar las posibilidades de autonomía, entretenimiento y utilización del tiempo libre, aspectos que en definitiva afectan favorablemente la calidad de vida de las personas con discapacidad intelectual (Troncoso y Del Cerro, 1997).

Sin embargo, en la actualidad el dominio exclusivo de la lectura y la escritura no es habilidad suficiente para las exigencias que hace la sociedad de la información, pues la mayoría de tareas y funciones que se realizan están mediadas por el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, lo cual representa, para este colectivo, un aumento significativo en la desigualdad y la exclusión social, ya que esta situación exige indispensablemente el acceso y manejo de entornos digitales. En este sentido, la brecha digital creada por la desigualdad en el acceso y el uso de estos entornos, se convierte en un reto para la inclusión, pues se necesitan apoyos que permitan superar las dificultades de las personas con discapacidad intelectual frente al acceso, la comprensión y el uso significativo de entornos digitales.

Por sus características cognitivas, las personas con discapacidad intelectual, en su mayoría, dejan la escuela sin haber adquirido habilidades indispensables para responder a las exigencias de una sociedad en donde los entornos digitales forman parte de la vida cotidiana. Durante la adolescencia no se observan en ellos progresos importantes en las habilidades de lectura y escritura, disminuyen notablemente el interés por estas actividades y muy probablemente terminan olvidando mucho de lo aprendido. Es así como la enseñanza de estas competencias no se continúa más allá de la educación

básica primaria, pues tradicionalmente se ha considerado que las personas con discapacidad intelectual tienen pocas habilidades para leer y escribir.

En cuanto a las habilidades sociales, es importante anotar que los adolescentes muestran, dentro de su desarrollo socioafectivo, dificultades para la adquisición de un adecuado comportamiento social. Se les hace difícil compartir, turnarse, cooperar o expresar sentimientos; tienen dificultades para ponerse en la perspectiva de otros (entender los pensamientos y sentimientos de otros), y poseen pocas habilidades para resolver problemas interpersonales.

Por consiguiente, la formación en las habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales para adolescentes con discapacidad intelectual debe desarrollar estrategias que respondan a las exigencias de un entorno influenciado por las tecnologías de la información y la comunicación, a través de programas de formación adecuados a la edad, con tiempos y ambientes flexibles, que reconozcan sus intereses, características y necesidades. La alfabetización digital para adolescentes con discapacidad intelectual debe ser explorada desde una perspectiva ecológica; esta asume que el problema de accesibilidad no está en la persona con discapacidad intelectual, sino en la manera como se concibe y se diseña el entorno que la rodea. Por tanto, la alfabetización digital debe formar parte esencial de las habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales en coherencia con las exigencias de la sociedad actual, permitiéndoles a estas personas adquirir un nivel de competencia adaptativa con diversos medios y lenguajes tecnológicos, como componente esencial de su proceso de formación y como elemento fundamental de una preparación para la vida.

Para promover la inclusión social y mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad intelectual, se necesita, como lo plantea Montero (2003), incidir en los entornos en los que estas personas viven, proporcionando apoyos y redefiniendo

problemáticas y percepciones. Bajo esta lógica, se propone redefinir el repertorio de habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de la conducta adaptativa a la luz de la alfabetización digital como alternativa en la búsqueda de una autosuficiencia social y personal. Una propuesta que implica indagaciones teóricas y prácticas.

Desde una perspectiva teórica, se requiere analizar el repertorio de habilidades que constituyen la conducta adaptativa y los entornos que ésta contempla para ampliar la comprensión del funcionamiento humano en el contexto de entornos digitales. Y desde una óptica práctica, es preciso proponer la enseñanza de competencias digitales en un ambiente de aprendizaje creativo, funcional y significativo. Para lograr esto, será indispensable, como lo asume Schalock (2001), determinar qué habilidades serán necesarias, a qué retos se enfrentarán y qué oportunidades se deben ofrecer para satisfacer la competencia personal en tareas específicas propias del entorno con el fin de reducir los desequilibrios.

Esta investigación busca, entonces, renovar y ampliar el repertorio de habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de la conducta adaptativa, incluyendo competencias relacionadas con la alfabetización digital, para que sean tenidas en cuenta en los procesos de enseñanza dirigidos a adolescentes con discapacidad intelectual. Así mismo, se pretende establecer el impacto que esta tiene sobre la comprensión lectora y la expresión escrita convencional y las habilidades sociales de los adolescentes.

En consecuencia con lo expuesto, esta tesis busca dar respuesta a los siguientes interrogantes:

- ¿Qué impacto produce un proceso de formación en alfabetización digital en las habilidades conceptuales —lectura y escritura— y en las habilidades sociales de adolescentes con discapacidad intelectual?

- ¿Cuáles son las competencias relacionadas con la alfabetización digital que puedan ser incluidas en las habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de adolescentes con discapacidad intelectual, luego de su participación en un proceso de formación en alfabetización digital?
- ¿Bajo qué condiciones específicas logra un grupo de adolescentes con discapacidad intelectual adquirir competencias propias de la alfabetización digital?
- ¿Qué relación existe entre los niveles de lectura y escritura convencionales que posee un grupo de adolescentes con discapacidad intelectual y los niveles de competencia que adquieren durante su participación en un proceso de formación en alfabetización digital?

Este estudio representa no sólo un aporte académico, sino también social, en la medida que contribuye a reflexionar y reconsiderar los desafíos que conllevan el acceso y el uso significativo de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de las personas con discapacidad intelectual. La innovación y la investigación en el ámbito de la discapacidad intelectual han permitido la renovación de modelos educativos en el orden de lo teórico y lo práctico, en solicitud de mejorar la calidad de vida de estas personas. Por consiguiente, es imprescindible fortalecer, en el ámbito nacional, líneas de investigación que se ocupen de los cambios y la variedad de problemas de acceso que ha suscitado la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación, con el fin de crear nuevos escenarios de transformación para continuar promoviendo la participación activa y plena de las personas con discapacidad intelectual en la vida social, un interés del cual también se ocupan los horizontes investigativos que, en todo el mundo, se dan en este campo.

Objetivos

Objetivo general

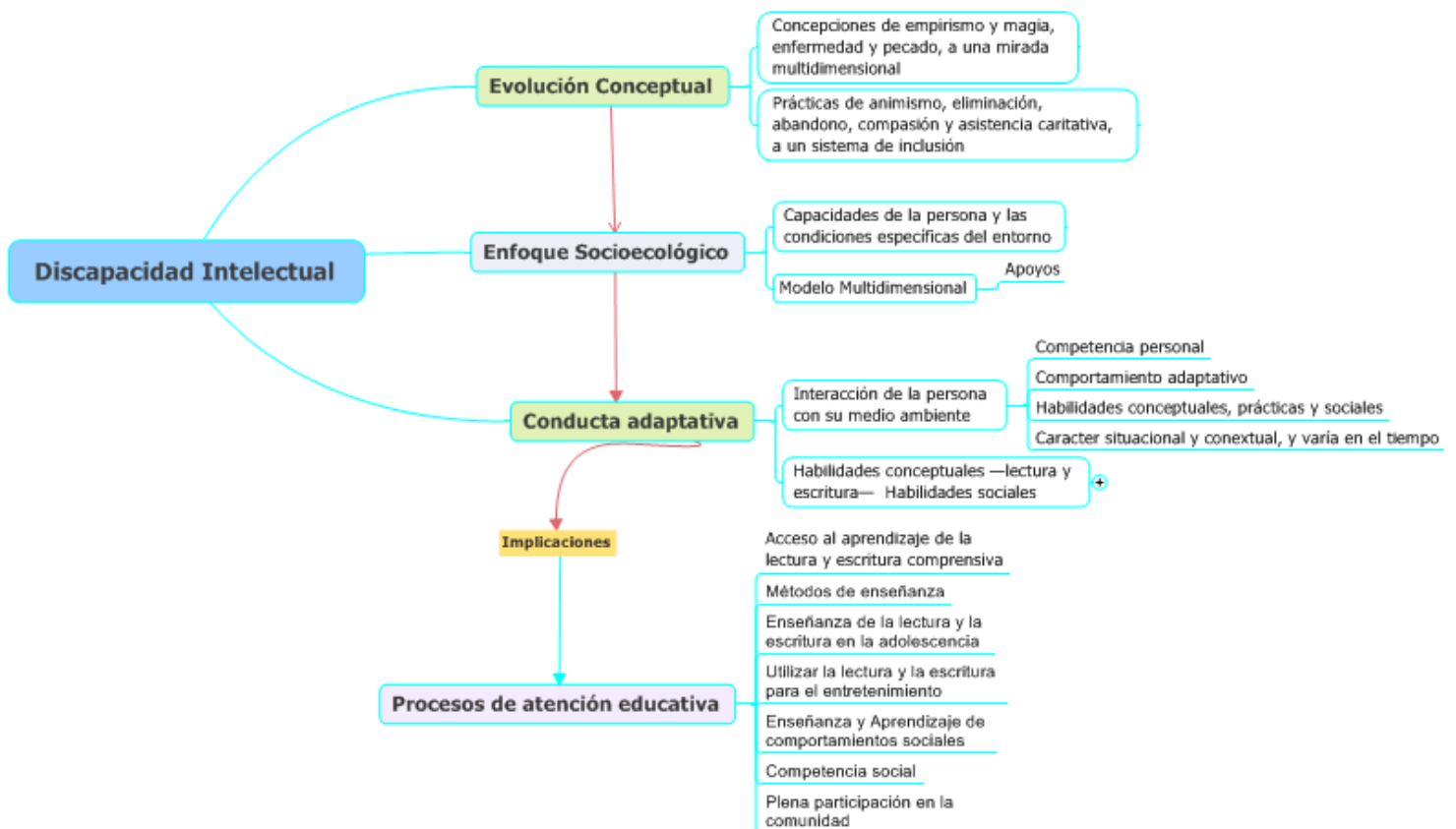
Renovar y ampliar el repertorio de habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de la conducta adaptativa, incluyendo competencias relacionadas con la alfabetización digital, para que sean tenidas en cuenta en los procesos de enseñanza dirigidos a adolescentes con discapacidad intelectual.

Objetivos específicos

- Diseñar e implementar un taller de alfabetización digital para adolescentes con discapacidad intelectual, que fortalezca habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales.
- Identificar y caracterizar las competencias digitales que adquieren los adolescentes con discapacidad intelectual, que puedan ser incluidas en el repertorio de habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de la conducta adaptativa.
- Evaluar los avances en la comprensión lectora y la expresión escrita convencional, y en las habilidades sociales que alcanzan los adolescentes con discapacidad intelectual atribuibles a su participación en un proceso de formación en alfabetización digital.

CAPÍTULO I

DISCAPACIDAD INTELECTUAL, UNA COMPRENSIÓN SOCIOECOLÓGICA DEL FUNCIONAMIENTO HUMANO



En este capítulo se presenta la evolución que ha tenido el concepto de *discapacidad intelectual*, a partir de un recorrido histórico y conceptual basado en los autores más representativos que han realizado dicho abordaje. El propósito de este capítulo es aclarar y analizar de forma dinámica la evolución de este concepto para una comprensión más amplia de la persona con discapacidad intelectual y sus posibilidades de desarrollo.

Es así como en el primer apartado, se presenta el análisis teórico y conceptual que pone de manifiesto las implicaciones que tal evolución ha tenido, especialmente en los procesos de atención educativa. Procesos que a su vez, han sido permeados por cambios conceptuales que se han dado en la lucha por alcanzar la igualdad de oportunidades para esta población.

En el segundo apartado se plantea un acercamiento al concepto y la evolución de la conducta adaptativa, y específicamente a las habilidades conceptuales (leer y escribir) y sociales, con el fin de reconocer que su avance en los procesos de enseñanza se ha dado a la par de las diversas definiciones y miradas sociales que se le han otorgado a la discapacidad intelectual a lo largo del tiempo. Aspectos que en su conjunto permiten comprender el funcionamiento humano desde un enfoque socioecológico.

1.1 De la concepción sobrenatural a la aceptación plena de la persona con discapacidad intelectual

Los cambios que a lo largo de la historia se han presentado en el tema de la discapacidad intelectual tienen que ver principalmente con su denominación, definición y clasificación. En esta evolución también pueden mencionarse nociones que han transformado las concepciones, las prácticas y los servicios dirigidos a las personas con discapacidad intelectual. En este sentido, se consideran significativos los aportes de autores como Verdugo (1994a, 2003 y 2009), Verdugo y Jenaro (1997, 2004), Luckasson et al. (1992 y 2002), Schalock (1995, 2001 y 2009) y Meléndez (2002); e instituciones y organizaciones internacionales como la Asociación Americana sobre Discapacidad Intelectual y Discapacidades del Desarrollo (AAIDD, por sus siglas en inglés, antes llamada AAMR); la Organización Mundial de la Salud (OMS); el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM) propuesto por la Asociación Americana de Psiquiatría; el Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (INICO) de España; la Confederación Española de Organizaciones en Favor de las Personas con Discapacidad Intelectual (FEAPS); el Instituto Nacional de Servicios Sociales de España (Inserso); y la Declaración de Montreal sobre la Discapacidad Intelectual (2004).

En este recorrido de cambios se presenta una constante histórica que surge de una de las principales preocupaciones: conseguir una delimitación clara y no discriminatoria de la condición de las personas con discapacidad intelectual; una inquietud que ha sido ampliamente abordada por la AAIDD, 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.

Las investigaciones que esta organización ha emprendido, han permitido, que a la fecha, se hayan publicado once ediciones sobre la definición de *discapacidad intelectual*. En 1921 apareció la primera edición del manual, y en adelante, las nuevas ediciones se han aumentado y revisado (1933, 1941, 1957, 1959, 1973, 1977, 1983, 1992, 2002, 2010). Es así como los manuales se han convertido en el punto de partida para lograr una mayor y mejor comprensión de la discapacidad intelectual, un concepto que en la actualidad es aun más claro, amplio y preciso.

La historia de la discapacidad intelectual es bastante interesante y profunda. En la literatura existen varios textos que se han encargado de describirla detalladamente; uno de ellos es la *Historia del retraso mental*, de Scheerenberger (1984), quien hace una excelente recopilación cronológica de acontecimientos y personajes que han influido en el desarrollo de programas y servicios para esta población, así mismo presenta las tendencias y condiciones sociales que han marcado su evolución. *La historia de las deficiencias*, de Aguado (1995), es otro texto que, aunque no se refiere a una discapacidad en particular, desarrolla diversos tópicos en torno al tema: contexto social, concepción, expertos, criterios de selección, tipología, terminología, prácticas sociales y tratamiento. Estas y otras publicaciones, ofrecen algunos de los elementos necesarios para entender las transformaciones que ha sufrido el concepto general de discapacidad intelectual.

Sin querer desconocer ese amplio recorrido histórico, se presentan a continuación algunos de los momentos más importantes que han marcado la evolución del abordaje teórico de la discapacidad intelectual. En primera instancia se plantean consideraciones relevantes para la comprensión del concepto, y posteriormente se amplían las diversas orientaciones conceptuales que han marcado una tendencia en los modelos históricos y

las prácticas sociales; en este segundo punto se enfatiza en los aportes significativos del modelo multidimensional.

1.1.1 Consideraciones en torno a un concepto ampliamente discutido

La discapacidad intelectual ha sido considerada desde parámetros de normalidad y anormalidad, lo que responde a los cambios en las actitudes sociales imperantes hacia la discapacidad, y a factores contextuales que en función de las necesidades y los valores sociales determinan lo que resulta adecuado o inadecuado socialmente.

El concepto de discapacidad intelectual surge en la edad antigua y avanza incluso, hasta la Modernidad y la Posmodernidad, influenciado por las prácticas sociales de cada época. Antes de llegar a la denominación actual, el concepto fue expresado de diferentes maneras: idiotismo, oligofrenia, anormalidad, deficiencia, insuficiencia, subnormalidad, etcétera. En escenarios más recientes se le llamó retraso mental y hoy se conoce como discapacidad intelectual.

En sus diversas conceptualizaciones prevalecen dos tendencias: una hace referencia al componente biomédico, el cual fundamenta la génesis de la discapacidad intelectual en lesiones cerebrales, asumiendo el coeficiente intelectual como criterio básico de diagnóstico; y la segunda se relaciona con el componente sociocultural, en el que las influencias del medio juegan un papel determinante en la discapacidad.

Este último componente, que presenta una conexión con el contexto social y la variabilidad histórica, es estudiado y definido por Scheerenberger:

El retraso mental es en esencia un fenómeno determinado socioculturalmente que sin duda empezó a manifestarse desde los albores de la humanidad. Cualquier sociedad, comprendidas las tribus más primitivas,

ha estado constituida incuestionablemente por miembros más capaces y por otros menos capaces. La importancia de la debilidad individual, sin embargo, ha variado con las necesidades de la sociedad, sus expectativas y la conciencia social (1984, p. 5).

En la edad antigua, la discapacidad intelectual se consideraba como el resultado de los malos espíritus y, por lo tanto, exigía una curación espiritual que implicaba, como prácticas más comunes, la eliminación o el abandono, la explotación, la condena a la hoguera, el infanticidio, el empirismo y la magia (Scheerenberger, 1984).

Entre el siglo XVII y la primera mitad del siglo XX, la discapacidad intelectual fue vista como una enfermedad mental / defecto / inferioridad. Uno de los tres elementos principales que, de acuerdo con Scheerenberger, la definieron fue la

Incapacidad para adaptarse plenamente a las exigencias de una sociedad. [...] Así quien quiera que fuese analfabeto, pobre, mal criado, huérfano o de origen extranjero podía ser diagnosticado como retrasado mental sino estaba a la altura de las expectativas fijadas en cuanto a participación normal en la sociedad o en cuanto al control prudente de los propios asuntos (1984, p. 199).

Luego, en los primeros años del siglo XX, se entendió el concepto como un estado de incapacidad bajo una visión patológica, para lo cual se hicieron propuestas curativas, correctivas y terapéuticas, con el fin de sanar todas las conductas enfermizas indeseables (Meléndez, 2002). Durante esta misma época, la educación especial introdujo cambios significativos en los procesos de asistencia y tratamiento social, pues empezó a reconocerse que el alumno retrasado mental era un individuo con necesidades educativas diferentes (Scheerenberger, 1984, p. 292). Así, se empiezan a regular

hegemónicamente las definiciones, clasificaciones y diagnósticos sobre la discapacidad intelectual.

Finalmente, a partir de 1992, el concepto es analizado desde un enfoque multidimensional que propone brindar los apoyos que se requieran para contribuir a una participación en igualdad de condiciones, permitiendo de ese modo el reconocimiento de las capacidades de este grupo poblacional, e identificando sus posibilidades reales de interacción y desarrollo integral (AAMR, 1992, 1997 y 2002; AAIDD, 2010).

1.1.2 Conceptos que reflejan la complejidad de la discapacidad intelectual

Como se ha venido exponiendo, la discapacidad intelectual ha pasado por concepciones de empirismo y magia, enfermedad y pecado, etcétera, hasta encontrarse hoy bajo una mirada multidimensional. De tales pensamientos se desprenden las prácticas sociales que se han presenciado a lo largo de la historia, y que reflejan los avances logrados en la lucha por la igualdad de oportunidades, pasando del animismo, eliminación, abandono, compasión y asistencia caritativa, a un sistema de inclusión, en el cual se reconocen los derechos de la persona con discapacidad como ciudadano en el contexto educativo, social y laboral.

El siguiente cuadro es una síntesis de esa orientación conceptual que ha marcado una tendencia en los modelos históricos y las prácticas sociales, estas últimas clasificadas en enfoques y actitudes: pasivas o inmodificables —causas intocables, negativismo-pesimismo, aceptación pasiva, segregación, marginación—, y activas o modificables —causas no intocables, positivismo-optimismo, tratamiento, educabilidad, integración, aceptación—.

ENFOQUES / ACTITUDES PASIVAS: INMODIFICABILIDAD	MODELOS HISTÓRICOS	ENFOQUES / ACTITUDES ACTIVAS: MODIFICABILIDAD
Causas desconocidas Infanticidio / hogueras Venta / mutilaciones Resignación / apartamiento	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 socioambientales Fases de reacción a la discapacidad Integración "por decreto" Actitudes negativas Marginación	SOCIOAMBIENTAL	Causas socio-ambientales Intervención comunitaria Prevención / estimulación precoz Asociacionismo Desinstitucionalización.
Causas bio-psicosociales "Pensión", única salida "Centros de empleo especial" Actitudes negativas Marginación	BIO-PSICOSOCIAL	Causas bio-psicosociales Interacción de factores Tratamientos multimodales Rehabilitación profesional Normalización / integración
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	REHABILITACIÓN, BASADO EN LA COMUNIDAD	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
No existe unificación de criterios para aspectos relacionados con la recreación y el empleo Falta de políticas públicas	ECOLÓGICO	Integra los conceptos de discapacidad y calidad de vida Componentes: proceso, contexto, tiempo y persona.

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

Cuadro 1. Síntesis orientación conceptual modelos históricos. Fuente: Adaptación del cuadro “Síntesis de las orientaciones históricas del enfrentamiento ante la deficiencia” (Aguado, 1995).

Actualmente, la orientación conceptual de la discapacidad intelectual se sustenta en los principios del modelo ecológico; según este enfoque, el desarrollo humano representa una acomodación progresiva entre un ser humano activo, que está en proceso de desarrollo, y las propiedades cambiantes de sus entornos inmediatos. Esta acomodación necesita de un proceso continuo que se ve afectado por las relaciones que se establecen entre los distintos entornos en los que la persona en desarrollo se desempeña, y a su vez en los contextos en que están incluidos esos entornos. En este modelo se destaca la importancia de los ambientes que circundan a la persona: microsistema (familia, personas más próximas), mesosistema (vecindario, barrio, servicios educativos, laborales) y macrosistema (patrones generales de una cultura, la sociedad, la población) (Bronfenbrenner, 1979, citado por Shea y Bauer, 2000).

De acuerdo con esta descripción, el modelo ecológico es la base conceptual del enfoque multidimensional de la discapacidad intelectual; enfoque que, como se mencionó, 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.

1.2 Abordaje teórico de la discapacidad intelectual. Un concepto que refleja la complejidad del ser humano

La investigación y la innovación en el ámbito de la discapacidad intelectual, han generado transformaciones también en la terminología, las prácticas profesionales, las organizaciones, los servicios y las políticas sociales que giran alrededor del tema de la discapacidad intelectual. Desde hace varios años, las necesidades de las personas con discapacidad intelectual han tenido un papel protagónico en los procesos de investigación y atención, razón por la cual se reorientan con frecuencia los lineamientos teóricos que sustentan los programas y servicios enfocados a satisfacer sus necesidades.

Al respecto, el paradigma emergente propone una nueva forma de pensar la discapacidad, que trae consigo una perspectiva socioecológica y un modelo multidimensional del funcionamiento humano. Así mismo, se han presentado cambios en la prestación de servicios, las prácticas centradas en la provisión de apoyos individuales, y el uso de resultados personales relacionados con la calidad de vida (Schalock, 2009).

La evolución que se ha evidenciado en la noción de discapacidad ha posibilitado que los aspectos referidos a lo intelectual sean considerados como una limitación del funcionamiento humano que se refleja en la interacción de la persona y su contexto. En este sentido, las limitaciones significativas en el comportamiento adaptativo y el funcionamiento intelectual de esta población, pueden variar dependiendo de los apoyos individualizados que se empleen, lo que hace que la discapacidad intelectual deje de ser considerada una característica o rasgo invariable de la persona.

Desde una perspectiva socioecológica, se entiende que la discapacidad se presenta cuando una persona interactúa con un ambiente que no le proporciona el apoyo adecuado para reducir sus limitaciones funcionales, por lo tanto la discapacidad es el

resultado de la discrepancia entre las capacidades de las personas y las exigencias del entorno. Desde esta base general, es necesario entrar a definir y explicar con precisión el término de discapacidad intelectual, para lo cual es necesario recurrir a la Asociación Americana sobre Discapacidad Intelectual y Discapacidades del Desarrollo (AAIDD, antes llamada AAMR: Asociación Americana sobre Retardo Mental), institución que en su amplia trayectoria se ha preocupado por conseguir una delimitación clara y no discriminatoria de la condición de este grupo poblacional. La definición operativa propuesta por esta institución en el año 2002 es la siguiente: “La discapacidad intelectual 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” (Verdugo y Jenaro, 2004, p. 25). Esta definición guarda estrecha relación con la expuesta por la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF), que hace referencia a la concepción del funcionamiento humano y la discapacidad, articulada a las condiciones de salud de las personas y de los factores contextuales (ambientes y factores personales), lo que permite concluir que no debe enfocarse a partir de las alteraciones estructurales y las limitaciones en las habilidades, sin considerar las posibilidades de participación.

La definición expuesta permanece vigente, con una modificación introducida en el año 2007: se sustituye el término retraso mental por el de discapacidad intelectual. A continuación se plantean las razones de dicho cambio según la AAIDD (Schalock et al., 2007; Wehmeyer et al., 2008; y OMS, 2001, citados por Schalock, 2009, p. 23).

1. El término discapacidad intelectual refleja la noción modificada de discapacidad descrita por AAIDD.

2. Se alinea mejor con las prácticas profesionales actuales que se centran en conductas funcionales y factores contextuales.
 3. Brinda una base lógica para la provisión de apoyos individualizados gracias a su fundamento en un marco socioecológico.
 4. Resulta menos ofensivo para las personas con discapacidad.
 5. Es más coherente con la terminología internacional, incluyendo título de publicaciones académicas, investigaciones publicadas y nombres de organizaciones.
- Permanecen, además, las cinco premisas propuestas en el año 2002 que clarifican e indican cómo debe aplicarse la definición:

1. Las limitaciones en el funcionamiento presente deben considerarse en el contexto de ambientes comunitarios típicos de los iguales en edad y cultura.
2. Una evaluación válida ha de tener en cuenta la diversidad cultural y lingüística; así como las diferencias en comunicación y en aspectos sensoriales, motores y comportamentales.
3. En un individuo las limitaciones a menudo coexisten con las capacidades.
4. Un propósito importante de describir limitaciones es desarrollar un perfil de los apoyos necesarios.
5. Si se ofrecen apoyos personalizados apropiados durante un periodo prolongado, el funcionamiento vital de una persona con discapacidad intelectual mejora.

En esta visión prevalece el énfasis en encontrar los apoyos adecuados para cada persona, y es por eso que, cuidadosamente, su definición viene acompañada de las premisas anteriormente mencionadas, éstas solicitan una evaluación de la persona bajo estándares en los cuales sus ambientes comunitarios —hogar, barrio, escuela y otros— sean reconocidos y tenidos en cuenta, al igual que su cultura, etnia y lenguaje. Es importante, además, no solo reconocer sus limitaciones, sino también sus capacidades

en otras áreas; y quizás lo más significativo sea describir el perfil de apoyos que necesita para mejorar su funcionamiento, pues es esta condición, la que rompe con el estereotipo de que las personas con discapacidad intelectual no avanzan en su desarrollo.

El proceso de evaluación de la discapacidad intelectual comprende tres funciones:

1. Diagnóstico. Describe las características de una persona a partir de parámetros estandarizados que permiten establecer la presencia de una discapacidad intelectual.
2. Clasificación y descripción. Identifica los puntos fuertes y débiles de cada persona en una serie de dimensiones o áreas, para poder establecer las necesidades de apoyo.
3. Perfil de necesidades de apoyo. Determina los apoyos necesarios para mejorar el funcionamiento, e identifica su intensidad y las personas que han de prestarlos en las distintas áreas.

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. Esta definición explica y describe la condición multidimensional de la discapacidad intelectual, a partir de las siguientes dimensiones: habilidades intelectuales, comportamiento adaptativo, salud, participación y contexto. A continuación se explica cada una.

Dimensión I: Habilidades intelectuales. Tener un funcionamiento intelectual significativamente por debajo del promedio es uno de los criterios para el diagnóstico de

la discapacidad intelectual; como medida hasta ahora aceptada, se debe sustentar con evaluaciones estandarizadas que determinen el coeficiente intelectual.

Por otra parte, la inteligencia refleja una capacidad amplia y profunda para comprender el entorno. Según Arvey et al. (1994) y Gottfredson (1997), citados por Verdugo y Jenaro (2004), es una capacidad mental general que incluye el razonamiento, la planificación, la solución de problemas, el pensamiento abstracto, la comprensión de ideas complejas, la rapidez para el aprendizaje y el aprender de la experiencia. De acuerdo con los autores, la inteligencia no es simplemente memorizar libros, ni es una habilidad académica restringida, ni tampoco significa responder acertadamente a los test; es, por el contrario, caer en la cuenta, captar el sentido de las cosas o deducir qué hacer. El concepto de inteligencia trata, además, de explicar por qué las personas difieren en sus habilidades para comprender ideas complejas, adaptarse eficazmente al entorno, aprender de la experiencia, utilizar distintas formas de razonamiento y superar los obstáculos a través de la reflexión y la comunicación (Neisser et al., 1996, citado por Verdugo y Jenaro, 2004).

Dimensión II: Comportamiento adaptativo. La conducta adaptativa es el conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas que han sido aprendidas por las personas para funcionar en su vida diaria. Esto implica que la evaluación de esta dimensión deba tener en cuenta el rendimiento típico de la persona durante la rutina diaria y las circunstancias cambiantes; además, la coexistencia de fortalezas en algunas habilidades adaptativas con limitaciones en otras. Esta evaluación debe estar fundamentada en los ambientes comunitarios y culturales propios de los iguales de su edad, vinculada, además, a las necesidades de apoyo individualizado (Verdugo y Jenaro, 2004). Esta dimensión es el eje conceptual de esta tesis, específicamente en lo

concerniente a las habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de la conducta adaptativa, que será desarrollado ampliamente más adelante.

Dimensión III: Salud. La Organización Mundial de la Salud definió en 1996 la salud como un estado de bienestar social, mental y físico. Hace parte de una visión integrada del funcionamiento humano que influye directamente en las otras cuatro dimensiones. Es decir, 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. En el marco de la salud se incluye, además, cómo ella afecta aspectos relacionados con el diagnóstico, la clasificación y los componentes de un modelo de apoyos de salud comunitaria (Verdugo y Jernao, 2004; Wehmeyer et al., 2008; y Schalock, 2009).

Dimensión IV: Participación. Siguiendo a los autores anteriormente citados, esta dimensión tiene que ver con el rendimiento de las personas en actividades sociales; involucra no solo la participación e interacción, sino también los roles sociales valorados en las áreas de la vida doméstica, el trabajo, la educación, el ocio, la vida espiritual y las actividades culturales, en un grupo de edad específico. A su vez, estas actividades implican la realización de tareas en situaciones de la vida real, en donde la persona asista, se involucre y participe activamente con su ambiente. La falta de esta interacción limita significativamente el logro de los roles sociales valorados, lo cual puede obedecer a falta de recursos, disponibilidad, accesibilidad y servicios.

Dimensión V: Contexto. El contexto describe las condiciones interrelacionadas dentro de las cuales las personas viven en su vida cotidiana. Representa una perspectiva

ecológica que engloba tres niveles diferentes: a) Microsistema. Ambiente social inmediato, incluyendo la persona, la familia y/o los autodefensores; b) Mesosistema. Tiene que ver con el vecindario, la comunidad o las organizaciones que proporcionan educación o servicios de habilitación o apoyos; y c) Macrosistema o megasistema. Los patrones generales culturales, de la sociedad, de poblaciones más amplias, del país o de influencias socioculturales de la sociedad. Este último nivel determina frecuentemente lo que está haciendo el individuo, la manera de proporcionar oportunidades y mejorar su bienestar. Los factores contextuales incluyen dos tipos: un factor ambiental, que tiene que ver con el entorno actitudinal, social y físico, y que puede facilitar o limitar la adquisición de una conducta adaptada; y los factores personales, que se componen de rasgos característicos de una persona, como el género, la raza, la edad, el estilo de vida, los hábitos, su origen social, entre otros, es decir, comprende los rasgos que no son parte de una condición o estado de salud.

El modelo multidimensional de la discapacidad intelectual, más allá de explicar las cinco dimensiones, expone el papel de los apoyos como otro elemento del modelo que se sustenta en bases ecológicas e igualitarias: “Estos se definen como recursos y estrategias que pretenden promover el desarrollo, educación, intereses, y bienestar personal, y además mejoran el funcionamiento individual” (Verdugo y Jenaro, 2004, p. 179). Dichos apoyos pueden provenir de la tecnología, los individuos, las agencias y/o los proveedores de servicio.

El contexto en el que se proporcionan los apoyos es un concepto crítico para la comprensión actual del paradigma de apoyos, el cual, según Schalock (2009), ha tenido dos impactos significativos en las políticas y prácticas dirigidas a personas con discapacidad intelectual. Primero, la planificación centrada en la persona, el crecimiento personal y las oportunidades de desarrollo, la inclusión en la comunidad, la

autodeterminación y la habilitación, son prácticas que se encuentran reunidas por la orientación de los apoyos. Segundo, La implementación de apoyos individualizados para los servicios y sistemas ha llevado a esperar resultados personales mejorados que se relacionan con la calidad de vida.

La AAIIDD plantea que “el concepto de apoyos no es en modo alguno novedoso, lo que es nuevo es la creencia de que una juiciosa aplicación de estos puede mejorar la capacidad funcional de las personas con discapacidad intelectual” (Verdugo y Jenaro, 2004, p. 181). Esta idea se sustenta en bases ecológicas, las cuales proponen que el funcionamiento humano se facilita cuando existe congruencia entre las capacidades de las personas y sus entornos, lo que implica determinar el perfil y la intensidad de los apoyos. Así mismo, se fundamenta en las bases igualitarias, que plantean equidad en lo concerniente a los derechos sociales, políticos y económicos, y la cual se ve reflejada en la planificación centrada en la persona, la autoayuda, la capacitación personal y los resultados personales, asimilados a los derechos, valores y preferencias de las personas.

De acuerdo con Thompson et. al. (2010), la necesidad de apoyo es un constructo psicológico que tiene que ver al perfil y la intensidad de apoyo que una persona requiere para participar en actividades relacionadas con el funcionamiento humano normativo, el cual está influenciado por el nivel de congruencia entre la capacidad individual y los entornos en los que se espera que un individuo funcione. Los apoyos están definidos por cuatro niveles, que varían en su intensidad de acuerdo con el grado de afectación de la persona:

1. Intermitentes, o “cuando sean necesarios”. Se consideran a corto plazo o son de naturaleza episódica.
2. Limitados. Son los que se necesitan con regularidad pero por un tiempo limitado.

3. Extensos. Continuos y regulares en al menos uno de los ambientes (escuela, trabajo, hogar), y a largo plazo.
4. Generalizados. Constantes y de elevada intensidad, que pueden durar toda la vida.

De igual forma, la AAIDD (2002) propone un modelo de evaluación de apoyos y procesos de planificación que implica la consideración de cuatro pasos fundamentales:

1. Identificación de áreas de apoyo relevantes:
 - a) Desarrollo humano.
 - b) Enseñanza y educación.
 - c) Vida en el hogar.
 - d) Vida en la comunidad.
 - e) Empleo.
 - f) Salud y seguridad.
 - g) Conductual.
 - h) Social.
 - i) Protección y defensa.
2. Identificación de actividades de apoyo relevantes para cada área:
 - a) Intereses y preferencias de la persona.
 - b) Actividades de mayor probabilidad de participación.
 - c) Lugares en los que la persona participa con mayor frecuencia.
3. Evaluación del nivel o la intensidad de las necesidades de apoyo:
 - a) Frecuencia.
 - b) Momentos de apoyo diario.
 - c) Tipo de apoyo.
4. Redacción del plan individualizado de apoyos que refleje la persona:
 - 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.

Este paradigma de apoyos, ha permitido avanzar hacia un enfoque ecológico de la discapacidad, el cual “hace hincapié en el poder de las interacciones persona-entorno y la mejora del funcionamiento humano mediante el uso racional de los apoyos individualizados” (Thompson et. al., 2010). Por tanto, es considerado como un desafío que, aunque ha cambiado significativamente la participación de las personas con discapacidad intelectual en la sociedad y la manera como se piensa de ellas, todavía hace falta consolidar una filosofía común para su financiación, los ambientes inclusivos y las políticas sociales. Tal paradigma marca una diferencia sustancial en la larga tradición que tiene el estudio del modelo científico que sustenta la discapacidad intelectual.

Para llegar a este punto, se ha recorrido un largo camino en el que se han conjugado diferentes perspectivas y conceptos, que le han dado a la discapacidad intelectual un carácter de cambio y evolución, y es en esa transición que se ha modificado ampliamente la visión sobre las posibilidades de desarrollo personal, social, educativo y laboral de las personas con discapacidad intelectual.

Se relacionan a continuación algunos de los cambios conceptuales más significativos relacionados con las prácticas educativas, las cuales han evolucionado paralelamente con las diversas definiciones y miradas sociales.

1.2.1 Abriendo paso a las posibilidades educativas para la población con discapacidad intelectual

Los cambios conceptuales a lo largo de la historia han marcado tendencias en los modelos de atención educativa. Dejar de pensar en la discapacidad intelectual como una condición personal y entenderla como una cuestión social, ha transformado las prácticas educativas. Algunos de los cambios conceptuales que se han dado se abordan a continuación.

Coefficiente Intelectual (CI). Fue un punto de partida de la definición de discapacidad intelectual en 1957. La aparición de los test de inteligencia y su aplicación generalizada hicieron de este parámetro el dato más objetivo en el que se basaba cualquier tipo de investigación y la referencia diferencial para catalogar a la población en función de sus rendimientos intelectuales. La presencia del retraso mental se daba cuando existían dos desviaciones típicas por debajo de las consideradas como norma en una población (aproximadamente un CI de 70).

Conducta adaptativa. En 1959, se propone la introducción formal de la conducta adaptativa en la definición, junto con la elevación del límite de CI a una desviación típica de la media (aproximadamente un CI de 85), lo que implica el cambio hacia las nuevas concepciones, donde el desempeño personal ya no se ubica exclusivamente en el rendimiento ante pruebas estandarizadas y una etiología determinada, sino que comienza a tenerse en cuenta la capacidad personal de adaptarse a las condiciones que impone el medio en el que un individuo se desenvuelve. Se comienza a imprimir un carácter “ecológico” a su definición (Verdugo y Jenaro, 1999).

Educación especial. El surgimiento de la educación especial fue un hecho positivo que significó el reconocimiento de una educación especializada para aquellos que hasta finales del siglo XIX, o principios del siglo XX, estaban desatendidos por la educación y hacían parte de un modelo de atención hospitalario, propio del modelo médico-terapéutico. Se reconoció, entonces, la necesidad de un profesorado con una formación distinta, programas especiales diferentes a los de la escuela, métodos y técnicas específicos para mejorar los aprendizajes, materiales didácticos diferentes, y hasta un lugar propio de atención. Este modelo de atención educativa entró en crisis cuando las escuelas especiales pasaron a ser la cesta que recibía a todos los alumnos que no se ajustaban al sistema educativo: alumnos con problemas de comportamiento, discapacidades de distinto tipo, problemas de aprendizaje e inadaptación social, entre otros. Esta situación fue entorpeciendo el desarrollo de procedimientos educativos eficaces; y la segregación y la marginación de contextos sociales y culturales que fueron experimentando los alumnos que asistían a las escuelas especiales se convirtió en un aspecto que caracterizó a la educación especial. Todo esto originó el movimiento a favor de la normalización (Vega, 2003).

Integración y ambientes normalizados. La integración de personas con discapacidad apareció ligada al concepto de normalización. Este principio proviene de los países escandinavos y fue desarrollado por Wolfensberger en Estados Unidos, hasta convertirse en una ideología general que marcó la provisión y evaluación de servicios de habilitación y rehabilitación. El principio de “normalización es la utilización de medios, culturalmente tan normativos como es posible, en orden a establecer y/o mantener conductas y características personales que son tan culturalmente normativas

como es posible” (Wolfensberger, 1972, p. 28). La esencia de la normalización no residía en un programa determinado de tratamiento, sino en proporcionar a las personas devaluadas socialmente la dignidad completa que les corresponde por derecho propio (Perrin y Nirje, 1985). Esto implicaba la puesta en marcha de muchas actividades más allá de las tareas concretas de la rehabilitación física, sensorial o cognitiva de un individuo.

Necesidad educativa especial. Este concepto indica que si un niño o niña tiene alguna dificultad en el aprendizaje, necesita de una atención específica y una estrategia educativa particular, pues los fines últimos de la educación son los mismos para todos, independientemente de las capacidades. Se trata de un término que data de los años sesenta, pero que fue popularizado en los ochenta por el Informe Warnock, elaborado por la Secretaría de Educación del Reino Unido en 1978. La novedad de este concepto radica en que pretende hacer énfasis en los apoyos y ayudas educativas que el alumno necesita (Vega, 2003).

Inclusión educativa. En los años setenta y ochenta apareció el concepto de inclusión educativa, laboral y social. Este rechaza las prácticas segregacionistas que separan a los alumnos de las acciones del grupo común, y le apuesta a una educación sensible a las diferencias que propicie la independencia de las personas con discapacidad. Y así, junto al concepto de escuela para todos y empleo integrado, aparecen después los conceptos de diversidad, multiculturalidad y otros, que plantean diseños diferentes de la escuela y la sociedad del futuro abiertos a todos los individuos (Meléndez, 2002; Arnaiz, 2003; Verdugo, 2003; Florian, 2003).

Proceso de planificación centrada en la persona. Es un enfoque que surge en los años ochenta y representa un reconocimiento profundo de los derechos de las personas con discapacidad intelectual, con el cual se pretende reducir el aislamiento y la segregación, y fomentar el respeto, la participación, la competencia y la elección. Es una herramienta fundamental para asegurar que el proceso de provisión de apoyos para las personas con discapacidad intelectual sea acorde con sus necesidades y expectativas. La persona con discapacidad debe poder planificar su futuro para alcanzar una mejor calidad de vida, para así sentirse satisfecha y hacer realidad algunos de sus sueños y aspiraciones. La planificación centrada en la persona propone un sistema de apoyos individualizados y naturales para alcanzar objetivos significativos basados en las fortalezas y las preferencias de las personas (Holburn, 2003; O'Brien, 2003; Lowrey y Halle, 2003).

Calidad de vida. En los años noventa se posicionó como un importante concepto en la provisión de servicios para personas con discapacidad y con necesidades especiales. Se trata de un concepto holístico, multidimensional, que se centra en la persona y ayuda a especificar los indicadores más relevantes de una vida de calidad (medir resultados personales como criterio para identificar necesidades y definir programas); se estableció como una noción de toma de conciencia y creó las bases y el marco de lo que una persona valoraba y deseada. “Calidad de vida es un concepto que refleja las condiciones de vida deseadas por una persona en relación con ocho necesidades fundamentales que representan el núcleo de las dimensiones de vida de cada uno: bienestar emocional, relaciones interpersonales, bienestar material, desarrollo personal, bienestar físico, autodeterminación, inclusión social y derechos” (Schalock, 1996, 1997, 1999; Gómez-Vela y Sabeh, 2002; Schalock y Verdugo, 2003, 2007).

Cambio de paradigma. A partir de 1992 se propone una nueva visión que no considera a la persona como un ente aislado, sino como el ser que se interrelaciona con su entorno. Se proponen cuatro dimensiones del funcionamiento humano: funcionamiento intelectual y habilidades adaptativas, consideraciones psicológicas y emocionales, consideraciones físicas y de salud, y consideraciones ambientales. La conducta adaptativa se delimita en diez áreas que abarcan el concepto total: comunicación, académicas funcionales, autodirección, salud y seguridad, habilidades sociales, ocio, autocuidado, vida en el hogar, uso comunitario, salud y seguridad, y trabajo; al menos en dos de ellas deberán manifestarse limitaciones para poderse aplicar la definición. Además, se deben tener en cuenta cuatro premisas, en las que el concepto ecológico y ambiental, junto con las habilidades adaptativas y el sistema de apoyos, tienen un papel relevante. Así mismo, se abandona la subclasificación en función de la persona (leve, moderado, severo y profundo), en beneficio de una subclasificación en función de la intensidad y el patrón de sistemas de apoyos (intermitente, limitado, extenso y generalizado) (Verdugo y Jenaro, 2004).

De acuerdo con Verdugo,

En los años 90 surge el paradigma de apoyos individuales comunitarios (Bradley, 1994b). Este paradigma se va desarrollando simultáneamente a las aspiraciones por una calidad de vida enriquecida (Schalock y Verdugo, 2003) y la mejora en la autodeterminación de las personas (Wehmeyer, 1998, 1999, 2001a). Esto significa orientarse hacia un fortalecimiento o capacitación (*“empowerment”*) del consumidor (Bradley, 1994a, 1994b), y pone en primera línea los principios de la planificación centrada en la

persona (Mount, 1994; Mount, Ducharme y Beeman, 1991; Mount y Zwernick, 1988; O'Brien y Lovett, 1993) (Verdugo, 2003, p. 8).

Para el año 2002, se añade una dimensión más a las cuatro de las propuestas inicialmente: habilidades intelectuales, conducta adaptativa, participación, interacción y roles sociales, salud y contexto. Además, se enfatiza en la evaluación y la determinación de la intensidad de los apoyos que requiere una persona, continuando así con el enfoque ecológico para la comprensión del funcionamiento individual.

Autodeterminación. Es la unión de habilidades, conocimiento y creencias que capacitan a una persona para implicarse en una conducta autónoma, autorregulada y dirigida a una meta. Es el proceso por el cual la acción de una persona es el principal agente causal de su propia vida y de las elecciones y toma de decisiones sobre su calidad de vida, libre de influencias externas o interferencias (Martin et al., 1998, citados por Wehmeyer, 2001).

Las acciones autodeterminadas reflejan cuatro características principales: autonomía, autorregulación, capacitación psicológica y autorrealización. Estas características principales surgen a medida que las personas adquieren los elementos componentes de la autodeterminación, entre los que se incluyen la elección y la toma de decisiones, la resolución de problemas, el establecimiento de metas y la adquisición de habilidades, el lugar de control interno, la autoeficacia positiva y las expectativas de resultado, el autoconocimiento y la comprensión (Wehmeyer, 1996a, 1996b; Wehmeyer, Kelchner y Richards, 1996).

Funcionamiento humano. El modelo teórico del funcionamiento humano propuesto por la AAIDD fue planteado en 1992 y perfeccionado en el 2002.

Es un término genérico, consistente con el modelo CIF (Organización Mundial de la Salud, 2001), que alude a todas las actividades vitales de un individuo y abarca estructuras y funciones corporales, actividades personales y participación. Las limitaciones del funcionamiento humano se denominan discapacidad que puede derivar de un problema o varios en las estructuras y funciones corporales y en las actividades personales (Wehmeyer et al., 2008, p. 18).

Los leves cambios que se han presentado en los últimos cincuenta años han tenido una tendencia marcada por sustentar un modelo teórico del funcionamiento humano en coherencia con el propuesto por la CIF. Tendencia que ha permitido la comprensión actual de la multidimensionalidad del funcionamiento humano que subyace al constructo de discapacidad intelectual. Durante este proceso de comprensión se reflejan dos directrices importantes: una es la comprensión del funcionamiento intelectual (funciones corporales) y la conducta adaptativa (actividades personales y participación), asociada al término funcionamiento humano, y la otra tiene que ver con los avances en teoría y estrategias de evaluación que permiten el uso de procedimientos y cambios normativos.

La evolución conceptual de la discapacidad intelectual está modificando la manera de pensar acerca de ella, lo cual se proyecta hacia las prácticas profesionales de atención y a la sociedad en general (Schalock, 2009). Básicamente, los medios y las técnicas de valoración diagnóstica, los criterios diagnósticos y los procedimientos de intervención y apoyos que se sugieren, nacen de esos cambios, que son el resultado de la investigación de y para personas con discapacidad intelectual; sin decir con esto que, la asistencia, la educación, la salud, la recreación y el trabajo con plenos derechos en la sociedad están

resueltos, pues es una evolución que continúa y que cada vez perfila más la calidad de vida para esta población.

En este recorrido teórico es necesario incluir el concepto de conducta adaptativa, que, además de adherirse a la evolución conceptual que se ha venido desarrollando, hace parte de uno de los ejes conceptuales sobre los cuales se soporta este texto.

1.3 La conducta adaptativa. Elemento que pone su acento en el funcionamiento humano y las demandas del entorno

En algún tiempo se pensaba que solo la incompetencia académica era el eje central del problema de las personas con discapacidad intelectual, pero existe una larga tradición en la literatura que señala que la incompetencia social, es decir, la incapacidad de adaptarse a las exigencias de la vida cotidiana, es el factor de mayor incidencia y, por lo tanto, fue la característica principal de lo que en su época se llamaba idiotismo e imbecilidad (Scheerenberger, 1984). En 1959, la quinta edición del manual de la Asociación Americana de Deficiencia Mental (AAMD) incluyó el déficit en la conducta adaptativa como uno de los indicadores clínicos para determinar la existencia de lo que hoy se conoce como discapacidad intelectual, y desde entonces la AAIDD no ha dejado de incluir este aspecto en los sucesivos manuales que han sido publicado (Montero, 2003b). De esta manera, la discapacidad intelectual queda definida explícitamente en función del coeficiente intelectual y el comportamiento; una transición que significó cambiar el exclusivo énfasis en las capacidades cognitivas individuales por una creciente preocupación en la interacción de la persona con su medio ambiente.

El concepto de comportamiento adaptativo incluye, entonces, el modelo de competencia personal que relaciona la inteligencia con el funcionamiento adaptativo.

Así, el diagnóstico de discapacidad intelectual aplica solamente cuando la persona presenta limitaciones en su inteligencia —determinadas por pruebas de inteligencia— y en su comportamiento adaptativo —establecidas a través de escalas de conducta adaptativa—; para que pueda establecerse este diagnóstico, la limitación debe coexistir en varios de los aspectos mencionados. El comportamiento adaptativo comprende, además de esta relación (inteligencia / funcionamiento adaptativo), una estructura multidimensional, representada en habilidades conceptuales, prácticas y sociales (Verdugo y Jenaro, 2004).

La perspectiva ecológica de la conducta adaptativa se constituye en un enfoque donde la persona deja de ser vista como un ente exclusivamente biológico y cobran interés los factores psicológicos y sociales. Esta perspectiva establece claramente que dicha conducta resulta de evaluar la discrepancia entre las capacidades y habilidades de una persona, y las competencias y habilidades adaptativas requeridas para funcionar en un contexto; es decir, la interacción de las personas y sus entornos permite determinar la medida de las habilidades funcionales relacionadas con resultados sociales importantes, y establecer, además, la provisión y valoración de servicios basados en las necesidades de apoyo de la persona, lo que implica reducir las diferencias entre las demandas del entorno con los niveles de habilidades funcionales de la persona (Castellani, 1987, citado por Schalock, 1998).

Como se mencionó anteriormente, este concepto ha tenido una larga tradición y ha presentado cambios en su definición. A continuación se muestra un cuadro que resume la evolución del concepto de conducta adaptativa.

AUTOR Y AÑO	DEFINICIÓN DE CONDUCTA ADAPTATIVA
5. ^a definición de la AAMR (Heber, 1959)	Se refiere a la eficacia con la cual el individuo afronta las demandas naturales y sociales del ambiente. Tiene dos facetas importantes: (a) el grado en el cual el individuo es capaz de funcionar y mantenerse independientemente, y (b) el grado en el cual cumple satisfactoriamente las demandas de responsabilidad social y personal impuestas culturalmente.
6. ^a definición de la AAMR (Heber, 1961)	Eficacia del individuo para adaptarse a las demandas naturales y sociales de su ambiente que reflejan la maduración, el aprendizaje y la adaptación social.
7. ^a definición de la AAMR (Grosman, 1973)	Grado de eficacia con el que el individuo cumple los estándares de independencia personal y responsabilidad social esperados por su edad y grupo cultural. Puede reflejarse en las siguientes áreas. Edad temprana. Habilidades sensoriomotoras, comunicación, autoayuda, socialización. Infancia y primera adolescencia. Aplicación de habilidades académicas básicas a la vida diaria, aplicación de razonamiento y juicio. Adolescencia posterior y vida adulta. Responsabilidades y desempeños profesionales y sociales.
8. ^a definición de la AAMR (Grosman, 1983)	Limitaciones significativas en la eficacia de un individuo para cumplir los estándares de maduración, aprendizaje, independencia personal o responsabilidad social que se esperan por su nivel de edad o grupo cultural.
9. ^a definición de la AAMR (Luckasson et al., 1992)	Habilidades de adaptación. Se refiere a un conjunto de competencias que reflejan tanto la habilidad para estar incluido en un lugar. Entendida como la habilidad de cambiar la propia conducta para adaptarse a las demandas de la situación. Se especificaron diez áreas de habilidades de adaptación con el requisito de que el individuo manifieste limitaciones comprensivas suficientes, interpretado como una limitación en una o dos áreas de las habilidades aplicables a su edad. Las diez áreas son: comunicación, autocuidado, vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autodirección, salud y seguridad, habilidades académicas funcionales, tiempo libre y trabajo.
10. ^a definición de la AAMR (Luckasson et al., 2002)	La conducta adaptativa es el conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas, que las personas aprenden con el fin de funcionar en la vida cotidiana.

Cuadro 2. Resumen evolución conceptual conducta adaptativa. Fuente: Adaptación de definiciones de retraso mental (Verdugo y Jenaro, 2002, pp. 36-39)

De otro lado, la Asociación Americana de Psicología describe el comportamiento adaptativo en términos del rendimiento relacionado con las interacciones persona-

entorno, que incluye habilidades sociales y de aceptación de los pares como un componente social (Jacobson y Mulick, 1996a, citados por Borthwick-Duffy, 2007).

Harrison (1989) hace una revisión en la cual enumera los elementos comunes que caracterizan las diversas conceptualizaciones que ha tenido la conducta adaptativa (citado por Shalock, 2001, p. 19).

1. La mayoría de las definiciones sugieren que la conducta adaptativa está relacionada con el desarrollo y aumento en la complejidad a medida que las personas crecen.
2. La mayoría de las definiciones enfatizan los dominios de habilidades de autoayuda, interpersonales, de comunicación, vocacional y de vida doméstica.
3. El constructo se reconoce como dependiente de las expectativas de grupos culturales y demandas de situaciones particulares y otras personas significativas con las que la persona interactúa.
4. La conducta adaptativa se define generalmente como el desempeño diario de actividades requeridas para la autosuficiencia personal y social, más que la capacidad para desempeñar las actividades.

Frente a la estructura multifactorial de la conducta adaptativa, existe un consenso que incluye:

- a) Competencia o desarrollo motor o físico que implica habilidades motoras finas y gruesas, de ambulación, básicas de alimentación y aseo.
- b) Habilidades de vida independiente que implican tareas del hogar, vestido, baño, cocina y limpieza de vajilla.
- c) Habilidades cognitivas y de comunicación / académicas, que implican lenguaje receptivo y expresivo, habilidades de lectura y escritura, y manejo del dinero.

- d) Habilidades sociales que implican amistad (formación y mantenimiento), interacción con otras personas, participación social, razonamiento social, comprensión y razonamiento.

Grossman (1983) propone una clasificación de la conducta adaptativa en tres etapas evolutivas diferentes (citado por Verdugo, 1994b):

1. Durante la infancia o niñez temprana:

- a) Desarrollo y habilidades sensoriomotoras.
- b) Habilidades comunicativas.
- c) Habilidades de autoayuda
- d) Socialización.

2. Durante la niñez y adolescencia temprana:

- a) Aplicación de habilidades académicas básicas a la vida diaria.
- b) Aplicación del juicio y razonamiento, apropiados en el dominio del ambiente.
- c) Habilidades sociales.

3. Durante la adolescencia tardía y edad adulta:

- a) Ejecuciones y responsabilidades sociales y profesionales.

En este mismo sentido, el Comité Nacional de Investigación para la Determinación de la Discapacidad en el Retardo Mental (National Research Council [NRC], 2002) identifica dimensiones similares a los de la definición de la AAMR (2002), planteando una variación en los diferentes periodos de desarrollo (infancia / niñez temprana, niñez, adolescencia, adolescencia tardía / edad adulta), y considerando la evolución como un aspecto característico de la conducta adaptativa, de acuerdo con la variación y la

complejidad de la misma a medida que aumenta la edad de la persona. El siguiente cuadro presenta la relación entre ambas definiciones.

	CONCEPTUAL	PRÁCTICA	SOCIAL	MOTOR	TRABAJO
AAMR	Cognitiva Académica Comunicación	Independencia Habilidades de la vida diaria	Responsabilidad personal Satisfacción de metas y expectativas		
NRC 0-4 años	Comunicación	Habilidades de la vida diaria Habilidades de autoayuda	Social	Habilidades motoras	
NRC 5-17 años	Comunicación Habilidades académicas y funcionales	Habilidades de la vida diaria	Social	Habilidades motoras	
NRC >18 años	Comunicación	Habilidades de la vida diaria	Social	Habilidades motoras	Habilidades para el trabajo relacionadas con el comportamiento

Cuadro 3. Relación definiciones conducta adaptativa. Fuente: Dimensiones de la conducta adaptativa identificadas por AAMR y NRC (Borthwick-Duffy, 2007).

En 1992, la AAIDD propuso diez áreas de la conducta adaptativa: comunicación, autocuidado, vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autodirección, salud y seguridad, habilidades académicas funcionales, tiempo libre y trabajo. Y en el manual del 2002 se define la conducta adaptativa como el “conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas que han sido aprendidas por las personas para funcionar en su vida diaria” (Verdugo y Jenaro, 2004, p. 97). En el cuadro que se presenta a continuación, se expone la relación conceptual entre las diez áreas iniciales y las tres complementadas.

Áreas de habilidades de la conducta adaptativa en la definición del 2002	Habilidades representativas en la definición del 2002	Áreas de habilidad incluidas en la definición de 1992
Conceptual	Lenguaje Lectura y escritura Conceptos monetarios Autodirección	Comunicación Académicas - funcionales Autodirección Salud y seguridad
Social	Interpersonal Responsabilidad Autoestima Ingenuidad Inocencia Sigue reglas Obedece leyes Evita la victimización	Habilidades sociales Ocio
Práctica	Actividades de la vida diaria Actividades instrumentales de la vida diaria Habilidades ocupacionales Mantiene ambientes seguros	Autocuidado Vida en el hogar Uso comunitario Salud y seguridad Trabajo

Cuadro 4. Relación áreas de habilidades adaptativas. Fuente: Relaciones entre las áreas de habilidades de adaptación de 1992 y 2002 (Verdugo y Jenaro, 2004, p. 107)

En la propuesta del 2002 se mantienen los criterios diagnósticos de la discapacidad intelectual / capacidad intelectual, conducta adaptativa y edad de comienzo. En ella se establece, tanto para el coeficiente intelectual como para la conducta adaptativa, la puntuación de corte de dos desviaciones estándar por debajo de la media más la medida de error estándar del instrumento aplicado; y los tres elementos que configuran el modelo teórico —persona, contexto y funcionamiento—.

De acuerdo con Zuleta y Peralta, “el cambio presentado en el manual del 2002 pretende operativizar con mayor claridad la naturaleza multidimensional de la discapacidad intelectual, y aportar directrices de buenas prácticas que ayuden a diagnosticar, clasificar y planificar los apoyos para estas personas” (2004, p. 334). Así mismo, Montero (2003b) plantea que el modelo del 2002 propicia un interés renovado en redefinir el concepto de conducta adaptativa y en buscar herramientas nuevas para su evaluación.

Por lo tanto, el concepto de conducta adaptativa implica comprender explícitamente que la discapacidad de una persona es el resultado de la interacción entre esa persona y su entorno; comprensión que se ajusta a los planteamientos tradicionales de normalización y a los más recientes de competencia personal, calidad de vida, autodeterminación y sistema de apoyos (Schalock, 2001; Montero, 2003a). Esto conlleva a que la conducta adaptativa se ubique en un papel crucial para promover y facilitar procesos de inclusión que permitan el reconocimiento de fortalezas y capacidades de las personas.

En este sentido, el contexto necesita una mirada más detallada que permita una mejor apreciación del entorno en el cual se presentan las conductas y un análisis a profundidad de la realidad social donde se exige poner en práctica habilidades de carácter conceptual, práctico y social. En definitiva, la conducta adaptativa debe ser considerada a partir de un marco contextual, así como lo expone Montero (2003a): la conducta adaptativa de una persona tiene un carácter situacional o contextual, alejada de ser un rasgo personal, lo que es conducta adaptativa en un determinado contexto puede que no lo sea en otro. La conducta adaptativa, por otra parte, además de variar por los contextos, también varía en el tiempo, con relación a las diferentes demandas y apoyos del medio.

Así, caracterizar el comportamiento adaptativo es una tarea compleja que implica el reconocimiento de la coexistencia de competencias en algunas habilidades y de limitaciones en otras; un desempeño que debe extraerse de los ambientes comunitarios y culturales propios de los iguales a la edad de la persona con discapacidad intelectual y de las necesidades de apoyo individualizado. En este sentido, la persona y su contexto se convierten en dos dimensiones que al ser valoradas redefinen una problemática y cambian percepciones acerca del carácter social de la discapacidad, sin crear

estereotipos, estigmas o etiquetas, lo cual reduce significativamente el peso del coeficiente intelectual para su diagnóstico.

La evaluación de la conducta adaptativa tiene tres funciones básicas: el diagnóstico, la clasificación y la planificación de apoyos; para ello, la AAIDD (2002) recomienda el uso de herramientas estandarizadas, tipificadas en la población en general, incluyendo personas con y sin discapacidad. Este es uno de los puntos más inquietantes que reporta la literatura científica: la ausencia de instrumentos para la evaluación de la conducta adaptativa que mida todos los dominios que componen su carácter multidimensional representado en un amplio repertorio de habilidades conceptuales, sociales y prácticas (Schalock, 2001; Montero, 2003a; Verdugo, Arias y Navas, 2009).

Instrumentos como *Vineland Adaptive Behavior Scales* (Sparrow et al., 1984a, 1984b, 1985), *Adaptive Behavior Scale-School* (Lambert, Nihira y Leland, 1993) de la AAMR en sus dos versiones (escuela y comunidad) (ABS-S:2); y la otra versión (residencia y comunidad) (ANBS-RC:2); *Adaptive Behavior Evaluation Scale-Revised* (McCarney, 1995a, 1995b), *Scales of Independent Revised* (SIB-R) (Bruininks et al., 1996), *Test of Adaptive Behavior-Revised* (CTAB-R) (Adams, 1999) y el *Adaptive Behavior Assessment System* (ABAS) (Harrison y Oakland, 2000), son algunas de las escalas actuales que se utilizan para evaluar la conducta adaptativa (Harrison y Boney, 2002; Verdugo y Jenaro, 2004).

Frente a este panorama, Montero (2003b) plantea lo siguiente: el inventario para la planificación de servicios y programación individual (ICAP) (Bruininks et al., 1986; Montero, 1996) es la única prueba hasta el momento que está estandarizada y tipificada, empleando una muestra de la población general de España, lo cual la convierte en la única herramienta que tendrían los profesionales que quisieran seguir las recomendaciones de la AAIDD.

De otro lado, Verdugo, Arias y Navas (2009) reconocen que el ICAP es un buen instrumento para la planificación de programas y servicios, y el diseño de intervenciones; pero no para su diagnóstico. En este mismo sentido, Montero hace referencia a que “La conducta adaptativa es lo suficientemente compleja como para merecer una evaluación más detallada. Dicho de otra manera, nos hacen falta instrumentos normativos de alrededor de trescientos ítems [...] para poder evaluar independientemente y con unas garantías mínimas” (2003b, p. 75).

Ante esta situación, Verdugo, Arias y Navas están trabajando para el desarrollo y adaptación al contexto de la Escala de Diagnóstico de la Conducta Adaptativa (DABS), la cual, según los autores,

permitirá realizar un diagnóstico preciso de cada uno de los criterios principales de la discapacidad intelectual, algo que hasta ahora no ha sido posible y ha originado una falta de prácticas profesionales con unos estándares comunes en todos los lugares, y esto ha tenido como consecuencia la confusión y quizás errores en muchos diagnósticos (2009, p. 538).

Sin desconocer la disyuntiva actual en la que se encuentra el tema de la conducta adaptativa, existe otro aspecto que quizás es más específico, pero que no deja de ser relevante para los actuales debates que se están presentando alrededor del tema de la discapacidad intelectual. Está relacionado con el desconocimiento que algunos profesionales, especialmente de la psicología y la educación, aún tienen acerca de la conducta adaptativa (Montero, 2003b). En este caso, solo se hará referencia a la parte educativa, ya que esta área tiene una sentida preocupación por la manera en que están siendo evaluadas y caracterizadas las habilidades adaptativas y cómo se está llevando a cabo la elección de estrategias de intervención.

La evolución histórica del concepto de conducta adaptativa ha permitido una mejor comprensión de la discapacidad intelectual, hecho que se sustenta en cuatro razones: su evaluación representa uno de los tres criterios para establecer el diagnóstico de discapacidad intelectual, los resultados de su evaluación son un criterio a tener en cuenta en la planificación de intervenciones, el logro de habilidades de la conducta adaptativa hace parte de los objetivos en adaptaciones curriculares y las medidas de la conducta adaptativa se utilizan como indicador de la efectividad en la intervención (Navas et al., 2010). A pesar de todo esto, no han sido suficientes las herramientas e instrumentos para su evaluación y comprensión. En un sentido particular, existen ciertas habilidades que, aunque hacen parte del repertorio general de la conducta adaptativa, no se incluyen de manera acertada, o simplemente no se encuentran en los instrumentos, como “por ejemplo habilidades en relación al uso de dispositivos de tecnología, ingenuidad o modales” (Navas et al., 2010, p. 32). Al respecto, Montero expone: “Existen subáreas de conductas que en el ICAP se valoran solo dentro de grandes áreas” (2003b, p. 75). Una de esas subáreas es la lectoescritura, habilidad que no aparece contemplada de manera explícita en la prueba. Y esta tal vez sea una de las razones por las cuales los maestros no encuentran afinidad con el tema de la conducta adaptativa.

Por consiguiente, se tiene un interés específico en reconocer y comprender, desde el contexto funcional, las habilidades conceptuales —lectura y escritura— y las habilidades sociales, debido a que éstas son fundamentales en el comportamiento adaptativo de adolescentes con discapacidad intelectual, y que a pesar de ello no son consideradas con base a las exigencias de la sociedad actual.

Los diferentes programas y servicios ofrecidos a adolescentes con discapacidad intelectual, proponen potenciar todo tipo de capacidades, tanto las que hacen referencia a la inserción social y laboral, como las habilidades conceptuales; pero la realidad es

otra, ya que se da prioridad a las habilidades relacionadas con la autonomía personal, el cuidado de sí mismos, la socialización, la comunicación y la habilidad manual, y por las bajas expectativas que se tienen frente a los avances en las habilidades conceptuales, éstas se descuidan y no son consideradas como habilidades adaptativas igualmente necesarias para la autonomía en los contextos cercanos (Young, 2004). Al respecto Troncoso y Del Cerro plantean que

durante mucho tiempo se ha considerado que un adolescente con deficiencia mental en general o con síndrome de Down en particular, a los 12-14 años debe dejar ya los programas de aprendizajes académicos. Se ha mantenido la creencia de que los jóvenes llegan a una plataforma mental y que, por tanto, no vale la pena continuar con tareas “intelectuales” (2009, p. 14).

Ya varios estudios han demostrado que aunque las personas con discapacidad intelectual progresan más lentamente en tareas de aprendizaje, pueden seguir aprendiendo a leer y escribir después de terminar sus estudios (Young et al., 2004; Browder et al., 2008).

No se puede negar que los avances en la enseñanza del código lectoescrito a esta población generaron cambios importantes para su reconocimiento y aceptación en el contexto escolar; no obstante, el sistema educativo aún no reconoce plenamente la posibilidad de diseñar e implementar un programa de continuidad para la enseñanza de la lectura y la escritura durante la adolescencia y la etapa de jóvenes adultos con enfoques socio-culturales, articulado a las necesidades particulares del entorno natural, que les permita incrementar los niveles de lectura y escritura alcanzados y puedan ser usadas éstas habilidades no solo desde lo funcional, sino también en un contexto recreativo y de entretenimiento (Young et al., 2004; Browder et al., 2008). Respecto a las habilidades sociales, éstas deben ser reconocidas igualmente desde tal entorno,

porque si bien es cierto, que muchos de estos jóvenes son capaces de desarrollar de forma más espontánea las habilidades y destrezas necesarias para beneficiarse de la convivencia y la interacción con sus compañeros, resulta evidente que muchos de ellos carecen de esas destrezas y por ello se ven privados de las ventajas que produce la convivencia con otros iguales.

1.3.1 Habilidades conceptuales: leer y escribir

Leer, escribir y realizar cálculos matemáticos son habilidades que tradicionalmente se han considerado como necesarias para que las personas se desempeñen adecuadamente en el mundo real y están relacionadas directamente con la vida en comunidad, el trabajo y el tiempo libre (Jenaro y Rodríguez, 2004). Estas habilidades deben ser enseñadas entre los cinco y los veintiún años, utilizando contenidos de la vida diaria y de otros contextos inmediatos y futuros para que la persona sea competente y pueda cumplir principalmente con las siguientes condiciones: a) ser exitoso en las actividades diarias en su entorno escolar, b) aumentar su independencia, y (c) promover su capacidad para tener éxito en un ambiente menos restrictivo (Adaptive Behavior Assessment System [ABAS-II], 2008).

La enseñanza de las habilidades conceptuales, particularmente las de lectura y escritura para la población con discapacidad intelectual, ha evolucionado de manera paralela a las diversas definiciones y miradas sociales que se han tenido frente a la discapacidad. Flórez (2007) plantea que hace algunos años se consideraba que las personas con discapacidad intelectual no podían y no debían aprender a leer y escribir, y por lo tanto no accedían a esta enseñanza. Posteriormente, algunos casos excepcionales revelaron que estas personas podían aprender a leer algunas letras, palabras o frases

cortas e incluso párrafos cortos, y copiar de muestra un texto en forma mecánica, sin llegar a comprender lo que escribían; un proceso que era costoso y producía resultados mínimos.

Solo hasta principios de la década de los noventa, casi simultáneamente en España, Reino Unido y Estados Unidos, apareció la afirmación de que la mayoría de los niños y jóvenes con síndrome de Down podía acceder al aprendizaje de la lectura y la escritura comprensiva (Flórez, 2007). Esta situación incorpora una visión más audaz e incluso revolucionaria acerca del proceso de adquisición del código lectoescrito, lo cual genera, en los programas y objetivos educativos, cambios significativos encaminados a dedicar buena parte del tiempo a la enseñanza de la lectura y la escritura, bajo el método de enseñanza global como el más utilizado.

Al respecto, Comes (2006) presenta una sucinta recopilación de algunos programas de lectura y escritura para alumnos con Síndrome de Down: el programa de Buckely et al. (1986, 2000), el programa de lectura de Oelwein (1995, 1988), el programa de lectura de Troncoso y Del Cerro (1991, 1998), programa de lectura de Comes (1991, 1993), programa de lenguaje-lectura de ASSIDO (Navarro y Candel, 1992), programa “*Aprenem a Llegir*” de Ferrer et al. (1992), el programa “Me gusta leer” de Bautista et al. (1995), metodología de López Melero (1999, 2003). Siguiendo a este autor, las principales características que comparten estos programas son:

- a) Inicio de los programas en edades tempranas (dos y cinco años).
- b) Se prioriza el procesamiento visual frente al procesamiento auditivo.
- c) Los programas parten de la lectura con comprensión de una palabra significativa para el niño, para luego ampliar el vocabulario lector con otras palabras de su interés.

- d) La aproximación conductual detalladamente estructurada se utiliza en la enseñanza de las primeras palabras.
- e) Los programas son planificados y sistemáticos.
- f) La actividad se orienta hacia el éxito.
- g) La aplicación del programa es individual y el material variado y personalizado.

El que la mayoría de los niños y jóvenes con síndrome de Down pudiera acceder al aprendizaje de la lectura y la escritura comprensiva, fue un hecho, que bien puede considerarse como el más trascendental de los últimos 25 años en la acción educativa de los niños y jóvenes con síndrome de Down, y que afectó de forma directa a otro tipo de población con discapacidad, ya que la metodología propuesta para facilitar el aprendizaje de la lectura y escritura podía ser igualmente utilizada por otras personas que parecían no contar con las habilidades requeridas para el aprendizaje y disfrute de la lectura y la escritura. Tal es el caso del método de lectura y escritura para alumnos con síndrome de Down propuesto por las profesoras María Victoria Troncoso y Mercedes del Cerro, el cual se ha venido planteando desde el año 1998 y que al 2009 aún sigue vigente. Y que según las autoras, es igualmente útil y eficaz para enseñar a leer y escribir a otros alumnos con o sin discapacidad mental.

Leer y escribir son habilidades que favorecen el desarrollo del lenguaje, los procesos mentales, sensoriales, motrices, espaciales y temporales. Son además, un claro signo de normalización y autonomía que facilita la integración en todos los niveles (escolar, social, y laboral), aumentan la aceptación social y las posibilidades para obtener empleo (Troncoso y Del Cerro 1998, 2009; Comes, 2006; Buckley, 2000). En la actualidad, el acceso a la lectura y a la escritura significa acercarse directamente a las fuentes de información e incrementar las posibilidades de autonomía, entretenimiento y utilización del tiempo libre; aspectos que en definitiva afectan favorablemente la calidad

de vida de las personas con discapacidad intelectual. Lo cual justifica que la enseñanza de estas habilidades conceptuales a personas con y sin discapacidad sea el interés primordial de muchos maestros.

Actualmente nadie discute la importancia que tiene enseñar a leer y escribir a las personas con discapacidad intelectual; lo que sí es objeto de discusión son los métodos de enseñanza que se deben emplear (Troncoso y Del Cerro, 2009; Comes, 2006). Tradicionalmente la enseñanza de la lectura ha contado con una serie de métodos, en este caso la clásica querrela de los métodos en la enseñanza de la lectura, continúa siendo una referencia necesaria para conocer su clasificación. Existen los métodos de marcha sintética (alfabético, literal y grafémico) los métodos de marcha analítica (método global analítico y puro) y los métodos mixtos (analítico – sintético y sintético – analítico) Braslavsky (1962). Con la aparición de otras teorías - comunicativas, socioculturales y constructivas- que explican el complejo proceso de la adquisición de la lectoescritura, surgen métodos tales como: la psicogénesis de la lengua escrita Ferreiro (1983), el modelo interactivo de la lectura. (Solé, 1987), el lenguaje integral (Goodman, 1990), entre otros; lo cual hace más difícil pensar en un solo método.

El constructivismo propone que no existen métodos de enseñanza sino alumnos que construyen su aprendizaje (García, 1988). Sumado a esta afirmación, Comes afirma que “no hay ninguna evidencia científica que nos indique la supremacía de un método o metodología sobre otra para enseñar a leer a niños y niñas con Síndrome de Down” (2006, p. 37). Este autor defiende que los alumnos con síndrome de Down pueden utilizar las actuales orientaciones pedagógicas y didácticas que se utilizan en las escuelas; al igual que los programas diseñados específicamente para estos alumnos, pueden ser utilizados por sus compañeros de aula. Sin embargo, la realidad ha demostrado que los métodos tradicionales han prevalecido para enseñar a leer y a

escribir a estos alumnos. Como menciona Miguel López Melero en el prólogo del libro *enseñar a leer al alumnado con síndrome de Down, programas de intervención temprana*, escrito por Gabriel Comes Nolla: “A veces se produce obstinación en padres y profesionales para que su hijo lea de manera mecánica y repetitiva sin saber si lo que lee tiene algo que ver con su realidad inmediata” (2006, p. 15).

Los niveles de desempeño que alcanzan en lectura y escritura la mayoría de adolescentes con discapacidad intelectual, una vez terminan su proceso de formación escolar son de nivel funcional y práctico, como entender letreros (salida – entrada, hombres – mujeres, y leer listados, avisos, etc.), escribir su nombre y apellido, firmar, escribir pequeños listados (nombres de familiares, listas, direcciones o números de teléfono de sus amigos). Las particularidades cognitivas de cada alumno con discapacidad intelectual, los distintos modelos educativos y factores ambientales, producen resultados diferentes en los aprendizajes alcanzados. Buckley y Sacks (1987) (citados por Troncoso y Del Cerro, 2009) presentaron algunos datos sobre los niveles de lectura y escritura de un grupo de adolescentes y el uso que, habitualmente, hacían de estos aprendizajes, datos que reflejan el desempeño mencionado anteriormente. La muestra comprendía a 64 jóvenes. Los buenos lectores representaban sólo un 16% de la muestra y en relación con la escritura, la mayoría de los adolescentes de la muestra podían copiar y escribir sus nombres, pero muy pocos hacían uso espontáneo de sus habilidades para escribir. Por tanto, la mayoría de ese grupo de adolescentes no hacía ningún uso de carácter práctico o funcional de sus habilidades de escritura. Complementando lo anterior, Troncoso y Del Cerro afirman que “actualmente es frecuente encontrar adolescentes, jóvenes y adultos con síndrome de Down que no han aprendido a leer y a escribir, aunque lo hayan deseado y tengan capacidad para ello”

(2009, p. 41). Y aunque estas autoras sólo hacen referencia al Síndrome de Down, también es la situación de muchos adolescentes y jóvenes con discapacidad intelectual.

Frente al desarrollo en los procesos de adquisición del código lectoescrito, la literatura académica no reporta una abundante referencia. Pérez (1988), en su texto *Método esperanza. La lectura y escritura en la educación especial*, presenta una descripción del dominio que pueden alcanzar de acuerdo a su CI. Por encima de un CI de 70, no presentan serios obstáculos en su proceso de adquisición. Entre un CI de 70 y 60 son capaces de leer aunque no presenta la fluidez lectora correcta, dominan la composición y estructura de la palabra, presentan dificultades de percepción auditiva o visual de la grafía, y requieren mayor tiempo del requerido. Entre un CI de 60 y 55 en este rango llegan a leer con torpeza y aunque han aprendido los signos y sonidos no pueden superar la vacilación y equivocarse en sílabas compuestas. En cuanto a la escritura se observan retrasos en la lateralidad, direccionalidad, movimiento de ojos, función simbólica, entre otros, lo que ocasiona anomalías en la discriminación de letras, legibilidad escasa, trazado defectuoso, ausencia de márgenes, escritura muy extendida o demasiado grande, ilegible y muy lenta.

Abandonar el proceso de formación escolar durante la adolescencia tiene repercusiones desfavorables para la adquisición de habilidades en las áreas de lectura, escritura; además, es un hecho que coloca al adolescente con discapacidad intelectual en desventaja frente al adolescente, que puede seguir su proceso de formación académica durante la educación secundaria, baja su autoestima, corre el riesgo de no continuar progresando, y muy probablemente olvide lo aprendido (Troncoso y Del Cerro, 2009). Los centros de formación pre y laboral dedican sus actividades formativas al entrenamiento y mejora de este tipo de habilidades para que el adolescente pueda realizar actividades de la vida diaria, ocio, tiempo libre y trabajo, de acuerdo a su

ambiente actual y futuro, por lo tanto sus objetivos son de tipo instruccional, bajo una concepción de entrenamiento en lectura y escritura funcional (Jenaro y Rodríguez, 2004).

Para que el adolescente con discapacidad intelectual utilice la lectura y la escritura para participar en la cultura y en la sociedad es necesario brindarle una enseñanza que le garantice la adaptación y satisfacción de las exigencias de su entorno cercano y que lo prepare para su futuro desempeño social, y quizás laboral. De acuerdo con la prueba ABAS-II (2003, 2008), uno de los componentes más importantes a considerar en el diseño de propuestas de atención educativa es el enfoque adoptado para la enseñanza de estas habilidades académicas funcionales, lo que implica pensar inicialmente en una actividad que le permita a la persona ser lo más productiva e independiente posible. Luego, mediante la evaluación de sus habilidades, establecer las necesidades en función de su nivel actual de funcionamiento y, a partir de estos resultados, diseñar la instrucción; esto con el objetivo de que adquiera las destrezas necesarias que le permitirán tener un desempeño exitoso en el hogar y en la comunidad. Y por último, es fundamental que la persona tenga la oportunidad de utilizar las habilidades académicas funcionales en el medio natural y real de su vida diaria. Complementando lo anterior, Jenaro y Rodríguez (2004) plantean que es imprescindible analizar previamente el ambiente de la persona para determinar qué habilidades son prioritarias ya que no se puede dar por supuesto que las habilidades que son funcionales para una persona también lo sean para otra.

Pruebas como las ya mencionadas (ABAS-II, Escala de Madurez Social de Vineland, Escalas de Conducta Independiente, Test Comprensivo de Conducta Adaptativa, Sistema de Evaluación Pluralístico Multicultural y Escalas de Balthazar)

evalúan en el área de habilidades conceptuales algunos de los ítems que se presentan a continuación:

- a) Localiza las fechas importantes en un calendario, por ejemplo, los cumpleaños o las vacaciones.
- b) Sigue un interés o el evento actual mediante la lectura de periódicos, libros u otros materiales.
- c) Utiliza un diccionario o enciclopedia para buscar información.
- d) Toma notas durante la clase.
- e) Escribe una lista de útiles escolares o asignaciones.
- f) Lee los documentos importantes, por ejemplo, el registro de clase y las comunicaciones o las políticas escolares.
- g) Completa formularios de inscripción con los siguientes datos: nombre, dirección, número de identificación, números de teléfono a los padres, etcétera.
- h) Comunicación: receptivo —comprensión, escuchar, atender y seguir instrucciones— , expresivo —expresiones previas al habla, comienzo del habla, habla interactiva, uso de conceptos abstractos— y escrito —comienzo de lectura, destrezas de lectura y escritura—.

Estos ítems en su mayoría se encuentran alejados de los intereses y necesidades reales que tienen en la actualidad los adolescentes con discapacidad intelectual, además no corresponden a las expectativas de desempeño que se esperan. De acuerdo con Troncoso y Del Cerro (2009), las expectativas que se tenían frente al aprendizaje de estas habilidades eran lograr que los alumnos con síndrome de Down adquirieran una lectura comprensiva y una escritura suficientes para desempeñarse de un modo funcional y práctico en la vida cotidiana. En la actualidad las expectativas han aumentado, y se espera que puedan alcanzar niveles más avanzados en estas áreas, los

objetivos están dirigidos hacia utilizar la lectura en momentos de ocio y entretenimiento para disfrutar de la poesía y literatura, conocer y aprender temas variados de carácter cultural. Y en cuanto a la escritura, ahora se espera que puedan transmitir por escrito mensajes cortos, realizar resúmenes de las experiencias y elaborar escritos sobre determinados temas. En este mismo sentido, Young et al. (2004) dicen que la enseñanza de estas habilidades debe centrarse en las necesidades e intereses de las personas con discapacidad intelectual en lugar de limitarse a un predeterminado conjunto de habilidades funcionales.

1.3.2 Habilidades sociales

Las habilidades sociales son conductas o destrezas necesarias para ejecutar competentemente una tarea de índole interpersonal. Hace referencia a la capacidad de una persona para entender y manejarse de forma efectiva en situaciones y eventos interpersonales y sociales (Greenspan y Granfield, 1992, citado por Schalock, 1998). Entre sus componentes básicos se encuentran: intercambios sociales con otros individuos, incluyendo el iniciar, mantener y finalizar una interacción con otros, reconocer sentimientos, regular el comportamiento de uno mismo, ser consciente de la existencia de iguales y la aceptación de estos, hacer y mantener amistades, afrontar las demandas de otros, entender el significado de la honestidad, tener autocontrol de impulsos, adecuar la conducta a las normas, respetar normas y leyes, mostrar un comportamiento socio-sexual apropiado.

Según Caballo,

La conducta socialmente habilidosa es ese conjunto de conductas emitidas por un individuo en un contexto interpersonal que expresa sentimientos,

actitudes, deseos, opiniones o derechos de ese individuo de un modo adecuado a la situación, respetando esas conductas en los demás, y que generalmente resuelve los problemas inmediatos de la situación mientras minimiza la probabilidad de futuros problemas (2005, p. 6).

En el ámbito de la conducta adaptativa y partiendo de la relación persona-entorno, se observa que las personas con discapacidad intelectual presentan limitaciones significativas en la capacidad para comprender a los demás y a los procesos sociales. (Greenspan, 2004, citado por Borthwick-Duffy, 2007). De manera más detallada, Verdugo y Gutiérrez amplían esta idea señalando que

las personas con discapacidad intelectual muestran dificultades de comprensión del comportamiento social, no entendiendo en ocasiones pistas o señales personales de los demás y de las situaciones que los impulsan a realizar determinados comportamientos. Así mismo, tienen dificultad para situarse en el lugar del otro y entender sus motivaciones. Del mismo modo, muestran una limitación clara para comunicar sus propios pensamientos y sentimientos (2009, p. 46).

La importancia de las habilidades sociales en la discapacidad intelectual responde a la evolución conceptual que ésta ha tenido. Con frecuencia se han empleado términos diversos como hábitos sociales, competencias y destrezas de supervivencia, generando programas orientados desde la terapia conductual y el psicodrama, los cuales han establecido procesos de entrenamiento, evaluación, seguimiento y ensayo de la conducta enseñada.

A partir de la conceptualización del modelo multidimensional de AAIDD de 1992, estas habilidades cobran mayor protagonismo en los procesos de evaluación y atención, teniendo gran aceptación entre psicólogos, maestros, psiquiatras y trabajadores sociales

que se han interesado en conocer y desarrollar programas y actividades centradas en el aprendizaje de comportamientos sociales, los cuales han servido para plantear programas alternativos a los académicos. La característica principal de estos programas ha sido su elevada estructuración de objetivos de trabajo, la metodología de entrenamiento, la evaluación de los avances y la generalización de los aprendizajes (Verdugo y Gutiérrez, 2009).

Partiendo del modelo multidimensional que soporta la discapacidad intelectual, se asume que los problemas principales para el desarrollo de las habilidades sociales radican en las limitaciones de la inteligencia práctica y social aplicada a un contexto particular. En la actualidad, estas habilidades hacen parte de procesos de enseñanza y de aprendizaje, con la intención permanente de que los alumnos con discapacidad adquieran la suficiente competencia social que les permita una plena participación en la comunidad; para ello se han empleado variados procedimientos de instrucción y métodos. Estos procesos han permitido la adquisición de habilidades sociales, pero se han presentado limitaciones importantes para el mantenimiento y generalización de estas habilidades (Ros, García y Méndez, 2002).

La conducta adaptativa y específicamente las habilidades conceptuales –lectura y escritura- y las habilidades sociales de las personas con discapacidad intelectual, se convierten en los ejes conceptuales básicos de esta tesis que, desde la perspectiva del modelo ecológico, permitirá comprender las capacidades y limitaciones que las personas pueden manifestar en entornos digitales, determinadas e influenciadas por el medio social en que se encuentran.

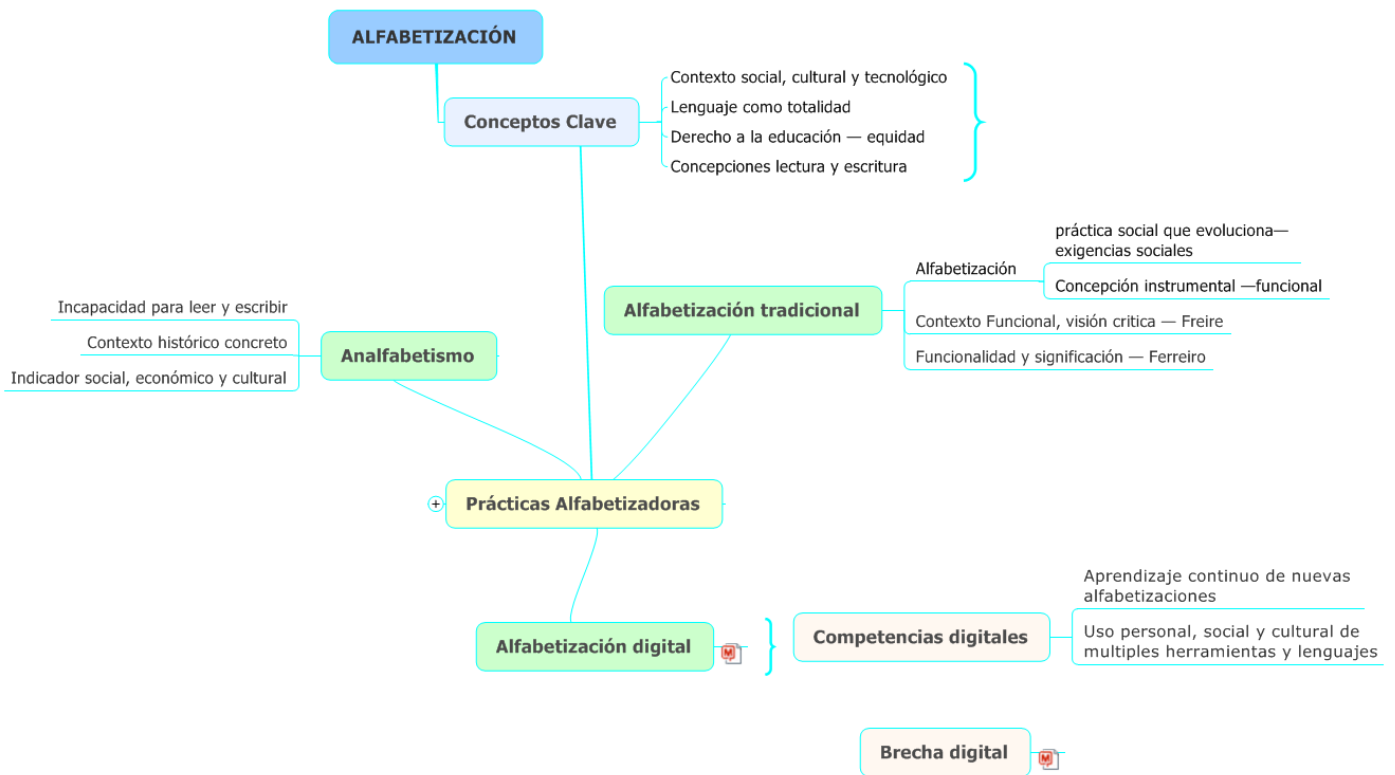
El concepto de discapacidad intelectual está marcado por una tradición histórica e investigativa que se encuentra en permanente evolución y cambio, lo que lo hace un concepto complejo y dinámico. Esta evolución ha permitido que las personas con

discapacidad intelectual se les reconozcan sus posibilidades de desarrollo, su participación y sus derechos.

La comprensión y valoración del desempeño que puede alcanzar una persona con discapacidad intelectual en la sociedad actual, genera muchos interrogantes; uno de ellos tiene que ver con su participación en la sociedad de hoy, caracterizada por el uso de la tecnología, una condición que fácilmente pone en desventaja a estas personas y por la cual tienden a ser excluidas.

CAPÍTULO II

ALFABETIZACIÓN DIGITAL: UNA ALTERNATIVA EMERGENTE PARA UNA SOCIEDAD INCLUYENTE



En el primer apartado de este capítulo se exponen algunas conceptualizaciones relacionadas con la alfabetización; para ello se presentan los conceptos de analfabetismo y alfabetización tradicional articulados a concepciones pedagógicas, sociológicas, filosóficas e históricas, concretadas por diversos autores.

La visión general del concepto de alfabetización permite que en el segundo apartado de este capítulo haya un acercamiento teórico más específico al tema de alfabetización digital y competencias digitales.

El tercer apartado se enfoca en el asunto de la brecha digital, como otra forma de exclusión social hacia aquellas personas que por no poseer competencias digitales que les faciliten su participación, se están quedando al margen de la sociedad actual. Estos tópicos son, en conjunto, elementos que constituyen la estructura temática que soporta el desarrollo de esta tesis.

2.1 Conceptos clave en alfabetización

El concepto de alfabetización generalmente ha sido abordado en función del contexto social, cultural y tecnológico de cada época. Es un concepto complejo que se encuentra en expansión y evolución, lo que ha generado diversos enfoques y comprensiones que corresponden a variados momentos y contextos.

Antes de la década de 1970, la alfabetización no se consideraba como un ideal de la educación formal, sino que hacía parte de los programas educativos no formales, los cuales pertenecían a espacios marginales de trabajo educativo, dirigidos a adultos analfabetos para que adquirieran las habilidades básicas de leer y escribir. El concepto usualmente estaba asociado a condiciones disfuncionales y situaciones como desempleo, drogadicción, alcoholismo, pobreza, entre otros.

En esa misma época, la literatura referida a la educación formal, señala un interés marcado en el estudio de la lectura y la escritura como habilidades básicas en el desarrollo de los seres humanos. Entonces la alfabetización cobró protagonismo en los esfuerzos educativos formales y se equiparó con leer y escribir textos impresos, de tal forma que la adquisición de habilidades y competencias en ese sentido monopolizó las prácticas alfabetizadoras desarrolladas en el sistema escolar (Lankshear y Knobel, 2010).

En términos generales, se podría decir que la alfabetización implica una comprensión del lenguaje como totalidad; es decir, una comprensión de cuatro habilidades básicas e interrelacionadas: escuchar, hablar, leer y escribir. A su vez, encierra concepciones de práctica social, vinculadas a asuntos de conocimiento y poder, y a la lucha política y cultural que se ha tenido a lo largo del tiempo en torno al lenguaje. Actualmente, la alfabetización se considera un elemento central de la práctica educativa y se sustenta en el derecho a la educación que tiene toda persona, independientemente de su edad, género, condición socioeconómica y capacidad intelectual. Sin embargo, las prácticas alfabetizadoras desarrolladas hasta el momento, aún no son consecuentes con este derecho fundamental, así lo han demostrado importantes pronunciamientos que se han dado acerca del tema; entre ellos se encuentran:

a) La declaración mundial sobre la educación para todos, suscrita en Jomtien, Tailandia, en 1990; es un documento que expresa, entre otros, el interés por universalizar el acceso a la educación y fomentar la equidad. Desde este punto de vista se les debería ofrecer a todos los niños, jóvenes y adultos la oportunidad de alcanzar y mantener un nivel aceptable de aprendizaje. Así mismo, plantea que es necesario tomar medidas para garantizar la igualdad de acceso a la educación como parte integral del

sistema educativo, independientemente de la condición de las personas: pobres, niños en situación de calle y niños que trabajan en poblaciones de las zonas remotas y rurales, nómadas, trabajadores migrantes, pueblos indígenas, minorías étnicas, raciales y lingüísticas, refugiados, desplazados por la guerra, y personas impedidas con necesidades básicas de aprendizaje que precisan especial atención.

b) El informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, *La educación encierra un tesoro*, de Jacques Delors (1996), es un documento que amplía la visión presentada en la educación para todos. Allí se plantea un panorama más integral del fenómeno y del sistema educativo, y se reafirma la educación permanente o el aprendizaje a lo largo de la vida como eje central de la educación en el siglo XXI.

c) El marco de acción para el cumplimiento de las seis metas de la educación para todos, acordado en Dakar (2000). Este documento hace una reflexión sobre el poco alcance que aún tiene la equidad en la distribución de las oportunidades de acceso, permanencia, egreso y transición a otros niveles educativos y, sobre todo, al aprendizaje. Plantea además que el uso de la tecnología de la información y la comunicación en el campo educativo amenaza con producir desigualdades cada vez más profundas y graves, si se continúa extendiendo la educación básica con los mismos criterios que hasta hoy se han utilizado. Para lograr la meta de la equidad educativa se hace necesario, entonces, ofrecer una mejor educación a los que menos tienen y una educación igualitaria para hombres y mujeres.

d) La propuesta *Metas educativas 2021: La educación que queremos para la generación de los bicentenarios* (2010) incluye el programa de “Alfabetización y educación a lo largo de la vida”, en el cual se considera que: “Aprender a aprender constituye una de las competencias básicas que todos los alumnos deberían lograr al término de su educación obligatoria, pues solo así habrán adquirido la disposición de

continuar aprendiendo y gestionando sus aprendizajes a lo largo de su vida” (p. 131). Este programa ubica dentro de sus objetivos: “Universalizar la alfabetización en Iberoamérica y ofrecer a toda la población joven y adulta la posibilidad de concluir su educación básica y dar continuidad a su formación a lo largo de la vida” (p. 253). Lo cual se lograría a través de estrategias como: “Apoyar la innovación metodológica a través de la investigación, el intercambio de experiencias, la incorporación de nuevas tecnologías y la diversificación de contenidos, para poder responder a las nuevas y crecientes demandas de capacitación de las personas jóvenes y adultas de Iberoamérica” (p. 254).

Estos cuatro documentos confluyen en la creciente preocupación que se tiene sobre los procesos de alfabetización y la equidad del sistema educativo, aspectos que hasta ahora continúan siendo un desafío, más aún con las exigencias de una sociedad que se encuentra representada por escenarios tecnológicos que están transformando las concepciones culturales y las relaciones de participación e interacción social. Este punto marca una diferencia sustancial con las sociedades pasadas y hace que la lectura y la escritura de textos en medios impresos sea una condición necesaria, pero no suficiente para responder a las demandas sociales de hoy. Esto, entonces, transforma necesariamente el concepto de alfabetización.

En este sentido, las concepciones sobre lectura y escritura se han transformado con el paso del tiempo, han trascendido de los códigos a la comprensión y la producción de textos, una transformación que vincula estas habilidades a procesos funcionales y significativos estrechamente relacionados con la diversidad de propósitos y usos sociales propios de un contexto y por lo tanto de una cultura. Al respecto, Londoño y Soler (2009) concluyen que para dominar la lectura y la escritura es necesario que ellas se conviertan en cultura, en una manera de estar en el mundo. Así, la lectura y la

escritura se entienden como un proceso permanente de aprendizaje, que no se circunscribe a unos determinados grados escolares. Porque a leer y a escribir se aprende en toda la vida y ello exige una educación que garantice a todas las personas el ejercicio de la ciudadanía.

De acuerdo con Torres,

Aprender a leer y escribir comprensivamente, y acceder a la cultura escrita en general, es un derecho de toda persona y un proceso que se realiza a cualquier edad. Igual derecho a la educación tiene un niño o niña como una persona joven o adulta que desea continuar aprendiendo y superarse en la vida, que no pudo ir a la escuela en su momento o que debió abandonarla por ser pobre, por ser mujer, por hablar una lengua distinta a la lengua de instrucción escolar o por no lograr, en fin, adecuarse a los moldes de la mala escuela, distante, rígida, discriminadora, irrespetuosa de los alumnos e intolerante con sus diferencias (2006, p. 12).

Para reconocer que la lectura y la escritura tienen un sentido significativo y funcional, que permiten la participación y la interacción social, y constituyen retos para el aprendizaje permanente no limitado a la edad de la persona o a un grado escolar, ha sido necesario pasar por un proceso de transformación, que, sin embargo, ha perpetuado algunas condiciones de desigualdad social, injusticia y parcialidad.

La capacidad de leer y escribir en las primeras culturas era considerada como símbolo de distinción, y esto a su vez se convirtió en un indicador de cierto nivel de desigualdad social. Disponer de medios y técnicas necesarias para el registro e interpretación de los hechos a través del lenguaje escrito era en alto grado una exclusividad. Durante muchos siglos la lectura y la escritura fueron habilidades que solo dominaban una minoría de individuos y grupos sociales. Durante los siglos XIX y XX

enseñar estas habilidades fue una de las principales metas de la educación, lo que las convertía en habilidades imprescindibles. Se podría decir que inherentes a las exigencias del sistema y a los adelantos propios de cada época. Tal y como lo expresan Cassany, Luna y Sanz, “A finales del siglo XX es prácticamente imposible imaginar a alguien que no sepa leer, pueda sobrevivir en la selva del papel escrito que genera cualquier sociedad letrada occidental. ¡Son tantas las cosas obligatorias que solamente se pueden hacer leyendo y escribiendo! Burocracia, leyes, trabajo, ocio, vivienda, etc.” (1997, p. 193). Sin embargo, la carencia de estas habilidades en la actualidad, continúa siendo un factor de exclusión social, razón por la cual se habla de analfabetos y alfabetizados.

2.1.1 Algunas consideraciones sobre el analfabetismo

El analfabetismo ha sido considerado comúnmente como la incapacidad para leer y escribir. No existe una definición acabada, ni única, sobre la conceptualización del analfabetismo, éste por lo general ha sido entendido y analizado a partir de un contexto histórico concreto.

El analfabetismo sigue predominando entre las mujeres, las personas de edad, las comunidades rurales y las familias pobres; además, las posibilidades de acceder a la alfabetización son limitadas en los grupos socialmente marginados: pueblos indígenas, poblaciones nómadas, grupos de emigrantes, personas sin hogar, desplazadas o discapacitadas.

La sociedad actual considera el conocimiento como una vía para la competitividad de los países; por tanto, el analfabetismo se constituye en un buen indicador del nivel de desarrollo educativo de una sociedad, ya que esta situación deja en evidencia la inequidad del sistema educativo y sus dificultades para garantizar a cada persona —

niño, joven o adulto— condiciones para aprovechar las oportunidades educativas ofrecidas para satisfacer sus necesidades básicas de aprendizaje.

Las concepciones sobre analfabetismo sugieren, de acuerdo con los enfoques ideológicos, un matiz variado en sus definiciones. Entre ellas se encuentran las concepciones pedagógicas, en las que se reconoce la incapacidad de leer y escribir como una falta de aprendizaje; desde allí se consideran analfabetas a las personas mayores de diez años que no saben leer y escribir, incluyendo en este grupo a quienes solo leen o solo escriben.

Para la Unesco (1998), los analfabetos son aquellas personas que no saben leer ni escribir, ni comprenden un texto sencillo, ni pueden exponer de forma elemental hechos de su vida cotidiana. Son, entonces, analfabetos funcionales quienes no pueden emprender aquellas actividades en las que la alfabetización es necesaria para la actuación eficaz en su grupo y comunidad.

Por otra parte, existen concepciones de tipo social y económico en las que variables como la reducción de los fondos públicos, el aumento del desempleo y los índices de pobreza, agudizan el analfabetismo, lo que, según Solórzano (2007), trae las siguientes consecuencias sociales:

- El incremento de los índices de repetición y fracaso escolar, especialmente en los primeros años de la enseñanza elemental.
- La interrupción en la incorporación a los niveles básicos del sistema educativo de los hijos de las familias de sectores populares.
- El deterioro de la calidad educativa.
- La disminución de salarios y, por tanto, del personal vinculado a la educación.
- La obsolescencia y el deterioro del equipamiento tecnológico de las escuelas.
- La lentitud en la toma de decisiones y transformaciones en el sector educativo.

El analfabetismo, además de ser un indicador social y económico, es un indicador cultural de diferencias dentro de la lógica de la teoría de la privación cultural. Freire y Macedo ejemplifican este indicador al considerar que el analfabeta por su condición es un “‘hombre perdido’ ciego, prácticamente al margen de la realidad, resulta por lo tanto necesario salvarlo, y su salvación consiste en recibir pasivamente la palabra como una especie de amuleto, uno que le ofrece benevolentemente ‘la mejor parte’ del mundo” (1989, p. 61).

Y existe otra concepción en la cual se le reconoce al analfabeta un valor funcional de adaptación a las exigencias sociales. El analfabetismo, según Torres (1992), es un problema social a superar, que solamente puede resolverse en el marco de profundas transformaciones educativas, socioeconómicas y políticas; este autor plantea que ser analfabeto no es ser ignorante y que se puede ser ignorante siendo alfabeto. Quien no sabe leer, ni escribir no vive necesariamente en la penumbra, pues la primera y fundamental forma de comunicación es la oral, la cual es manejada tanto por el analfabeto como por el alfabeto.

No existen criterios que definan categóricamente el nivel de alfabetización o analfabetismo de una persona. Más bien, tal nivel está sujeto a las diferentes perspectivas de análisis, a la complejidad de las sociedades y a los enfoques ideológicos. En este sentido, el analfabeta puede ser considerado como experto lector y escritor de otro tipo de códigos, símbolos y signos que pueden pasar desapercibidos para el alfabeto. El lenguaje va más allá de la cultura letrada; el oído, el tacto, el olfato y la vista hacen parte de otros tipos de lecturas. También se puede leer el gesto, la ubicación de los objetos y de las personas, el color, el sonido, entre otras cosas. Se trata de un aspecto que argumenta Freire (1998, 2001) al considerar la lectura como un acto precedido por el conocimiento de la realidad; la lectura implica percibir la relación que

existe entre el texto y el contexto, y así lo expresa claramente este autor, al presentar la relación que existía entre su primer mundo (la vieja casa donde creció) como campo de su actividad perceptiva y su primera lectura:

Los textos, palabras y letras de dicho contexto estaban encarnados también en el silbido del viento, en las nubes y en el color del cielo, y en su movimiento; en el color del follaje, en la forma de las hojas, la fragancia de las flores; en los troncos de los árboles, en las cortezas de los frutos... Ellos me introdujeron a la lectura de la realidad de un determinado momento de esa rica experiencia de comprensión de mi mundo inmediato (Freire y Macedo 1998, p. 53).

En este sentido, la comprensión del contexto social inmediato se convierte en una condición propia de la alfabetización.

Las concepciones expuestas sobre el analfabetismo —pedagógica, social, económica, cultural y funcional— plantan un panorama de análisis bastante amplio, que, sin desconocer su importancia, en este caso solo sirve de referencia y punto de partida para considerar la alfabetización, un aspecto de interés específico en este texto.

2.1.2 Algunas consideraciones sobre la alfabetización

Para entender la evolución del concepto de alfabetización, se debe estudiar y conocer el momento histórico concreto. Gutiérrez (2003) lo reconoce así al plantear que la alfabetización adquiere diferente sentido en cada época dependiendo de las circunstancias históricas determinadas. De acuerdo con Area, Gros y Marzal,

La alfabetización es una práctica social que varía, evoluciona, cambia a medida que también se modifican y transforman las formas, necesidades y

medios de la cultura social dominante de cada época. La alfabetización no es un producto neutro y ajeno de los intereses de clase o de los grupos sociales hegemónicos en cada cultura. La alfabetización, es decir, la capacitación para el acceso, registro y producción de conocimiento, siempre ha sido una señal de identidad y distinción social reservada, en casi todas las épocas históricas anteriores, a grupos minoritarios. A su vez la alfabetización también ha ido transformándose simultáneamente a las transformaciones culturales que trajeron los nuevos inventos y artilugios tecnológicos de codificación y distribución de la información (2008, p. 17-18).

A mediados del siglo XV, la tradición oral constituía la principal fuente de información de la sociedad. La escritura manual fue un avance en cuanto a la capacidad de registro y almacenamiento de dicha información. En la Edad Media, la lectura silenciosa —actividad exclusiva de escribas monásticos— se extendió a los círculos universitarios. Y en los siglos XIV y XV, fue una práctica común entre los seglares y doctos: “Los libros se leían sobre todo para el conocimiento de Dios y para la salvación del alma, por lo cual habían de ser entendidos, pensados y hasta memorizados” (Cavallo y Chartier, 1997, p. 31); en esta época ser letrado significaba saber leer.

La generalización de la letra impresa, como forma de comunicación, extendió la idea de que quien no fuera capaz de decodificar los contenidos de los libros se convertía en analfabeto, y el que adquiriera la competencia de la lectura pasaría a pertenecer a un grupo de élite en el sistema social. La imprenta permitió además la multiplicación y la circulación de textos que antes eran impensables, aumentando así el número de lectores, los cuales podían acceder a un mayor número de libros. El lenguaje oral dejó de ser una de las formas prioritarias de adquisición del saber, para dar paso a la lectoescritura.

Después de la invención de la imprenta, llega el computador, que se ha convertido en uno de los símbolos de la sociedad de la información. Los sonidos, gráficos, imágenes e íconos se popularizan como forma de procesar y difundir la información. En la actualidad, la forma en que se produce información y se accede a ella ha pasado de estar casi exclusivamente concentrada en la imprenta y el papel, a estar más relacionada con la digitalización, con las bases de datos electrónicas y la distribución de documentos multimedia.

Frente a los cambios que a lo largo de la historia han presentado las prácticas de lectura y escritura, Cavallo y Chartier (1997) proponen un análisis de estos cambios a partir de tres revoluciones.

La primera revolución se da en la Modernidad, cuando se pasa de un modelo monástico de escritura (lo escrito tenía una función de conservación y de memorización disociada de toda lectura) a un modelo escolástico de la misma (el libro pasa ser objeto e instrumento de labor intelectual). Se establece así un cambio entre lectura oral y silenciosa, anterior a la llegada del libro.

La segunda revolución ocurre en la segunda mitad del siglo XVIII, cuando a la lectura intensiva la sucede la lectura extensiva.

El lector intensivo se enfrentaba a un corpus limitado y cerrado de libros, leídos y releídos, memorizados y recitados, escuchados y aprendidos de memoria, transmitidos de generación en generación. El lector extensivo consumía numerosos, diversos y efímeros impresos; los leía con rapidez y avidez, los sometía a un examen crítico que no sustraía ya a ningún terreno a la duda metódica. (Cavallo y Chartier, 1997, p. 41).

De este modo la práctica de lectura que implicaba una relación comunitaria, respetuosa, de reverencia y obediencia fue transformándose hacia una lectura libre, desenvuelta e irreverente.

La tercera revolución se presenta con la transmisión electrónica de datos.

El lector ante la pantalla se convierte en uno de los actores de una escritura a varias manos. El lector de la era electrónica puede construir a su guisa conjuntos textuales originales cuya existencia, organización y apariencia solamente dependen de él. Pero además en cualquier momento puede intervenir en los textos, modificarlos, reescribirlos, hacerlos suyos (p. 44).

Las tres revoluciones presentadas por los autores Cavallo y Chartier insinúan, además, la evolución en las concepciones que se han tenido sobre la alfabetización. En un comienzo se pensaba que la alfabetización solo hacía referencia al reconocimiento de las letras del abecedario para leer y escribir. Esta concepción instrumental ha quedado atrás, y ha evolucionado hacia una en la cual cobra mayor relevancia el valor y el uso que tienen la lectura y la escritura en el contexto de cada persona.

Frente a esta evolución, Area, Gros y Marzal explican que

el registro y codificación del pensamiento y las ideas en soportes físicos distintos del cerebro humano siempre han estado presentes en todas las civilizaciones: una vez en tablillas de barro, otras en papiros, más tarde en pergaminos, luego en papel y ahora en pantallas, discos ópticos. Es más, pudiéramos sugerir que la alfabetización en los distintos lenguajes o alfabetos ha sido la herramienta que ha permitido la evolución de las distintas civilizaciones humanas (2008, p. 19).

La figura que se presenta a continuación, explica la evolución histórica que ha dado lugar a diferentes concepciones y prácticas de alfabetización.

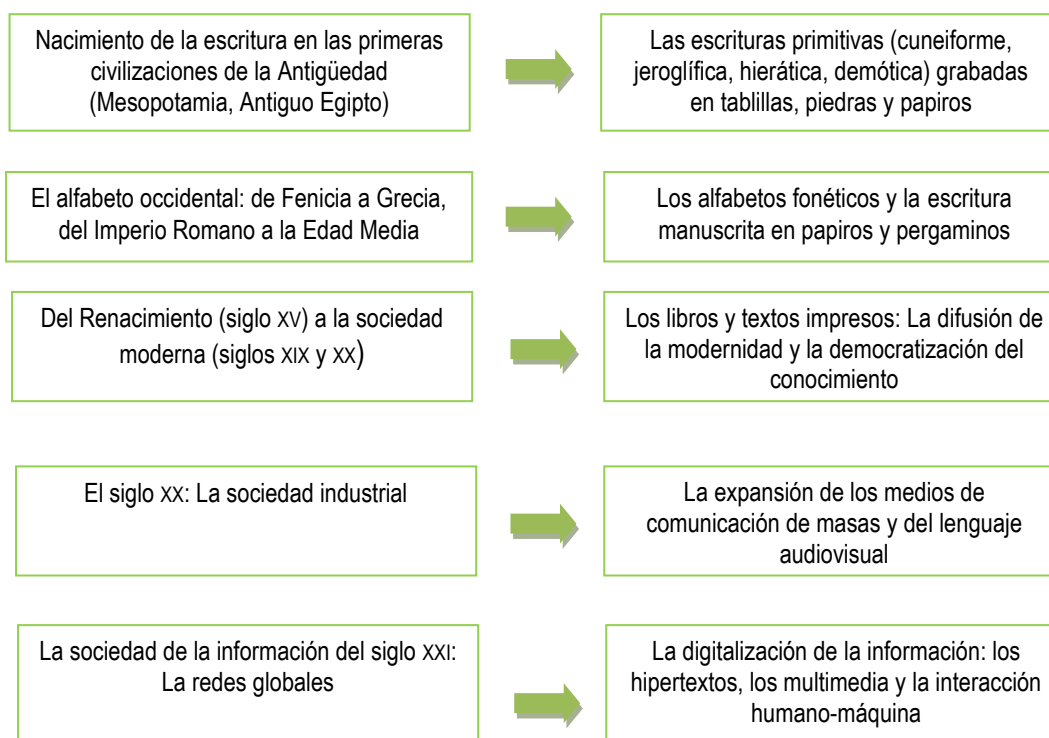


Fig. 3. Evolución histórica de concepciones y prácticas de alfabetización.
Fuente: Evolución histórica de los lenguajes alfabéticos y las tecnologías (Area, Gros y Marzal, 2008, p. 18)

La alfabetización ha estado transformándose de acuerdo con estas exigencias sociales. Estas transformaciones, según Braslavsky (2003), han dado lugar a identificar la naturaleza de la alfabetización, a partir de tres modelos:

Modelo autónomo. Considera la alfabetización como signo de progreso, civilización, libertad individual, movilidad social; y la escritura como una variable independiente. Es un modelo que muestra preferencia por los aspectos mecánicos de la escritura, sin establecer mucha relación con los problemas sociales y culturales.

Modelo ideológico. Reconoce que la práctica de la alfabetización no es neutral, sino que es producto de una cultura, de las estructuras de poder, de las instituciones en que se adquiere (familia, escuela, iglesias y organizaciones populares). Este es un modelo que reconoce, que tanto el alfabetismo como el analfabetismo reflejan condiciones sociales, económicas y educacionales.

Modelo co-constructivista. Hagell y Tudge, citados por Braslavsky (2003), siguieron un modelo basado en el enfoque histórico cultural vigostkiano. Ellos explican que tanto el analfabetismo como el alfabetismo son una co-construcción formada por la interacción entre la cultura y el individuo, mediada por padres, maestros y medios, los cuales ayudan a hacer la cultura más comprensible.

Frente a estos modelos, Braslavsky concluye diciendo que “La alfabetización, originalmente referida a la adquisición de la lectura y la escritura, es un proceso cambiante en la evolución cultural e histórica que se co-construye socialmente en el continuo de la evolución individual del ser humano” (2003, p. 12). Tal y como se expresó al inicio de este capítulo, el concepto de alfabetización es complejo, controvertido y multidimensional, que al igual que el analfabetismo debe ser considerado y analizado a partir de un contexto histórico concreto.

2.1.3 Concepto tradicional de alfabetización

Paulo Freire y Emilia Ferreiro son dos de los autores más representativos que han abordado ampliamente el concepto tradicional de alfabetización. Sus conceptualizaciones se inscriben en los modelos ideológico y co-constructivista referenciados anteriormente.

Freire presenta un extenso trabajo en torno al significado y la utilidad de la alfabetización; su concepción se aleja del terreno puramente mecánico del manejo de letras y palabras. Este autor propone una visión de alfabetización funcional en la que se tiene en cuenta el contexto inmediato de la persona. Plantea que la lectura siempre implica una percepción, una interpretación y una reescritura de aquello que se lee, por eso explica que leer es más que descifrar palabras; leer es comprender la realidad en que se vive.

La propuesta de Freire es un desarrollo de la reconstrucción de la teoría de la alfabetización, en la cual se plantea el paso de una concepción rígida de alfabetización hacia una comprensión de la realidad, inmersa en el contexto de los educandos; en este sentido Freire afirma: “Lo que jamás he defendido es la alfabetización neutra, el mero ba, be, bi, bo, bu, que parta del lenguaje de los educadores y no del de los educandos” (1998, p. 190).

La alfabetización es para Freire un proyecto político por el cual los hombres y las mujeres sostienen su derecho y responsabilidad no sólo a leer, comprender y transformar sus experiencias; sino también a reconstruir su relación con la sociedad. En este sentido la alfabetización es fundamental en el fortalecimiento de la propia voz como parte de un proyecto de posibilidad y de habilitación más amplio. Más aun, la cuestión de la alfabetización y el poder no empiezan y terminan con el proceso de aprender a leer y escribir con criterio crítico; en realidad comienza con el hecho concreto de la propia existencia como parte de una práctica históricamente construida en el marco de unas determinadas relaciones de poder (Freire y Macedo, 1989, p. 31)

En los escritos de Freire, se encuentra como tema fundamental la naturaleza política de la alfabetización, distintivo de liberación y transformación; “Estar alfabetizado no significa ser libre, sino estar presente y activo en la lucha por la propia voz, la propia historia y el futuro” (Freire, 1989, p. 35). Dentro de esta conceptualización, el autor concibe la lectura como un acto precedido por el conocimiento de la realidad, donde la comprensión que se alcanza se da por la relación que existe entre el texto y el contexto. Así, la lectura no implica solamente decodificar el lenguaje escrito; “La lectura de la realidad siempre precede a la lectura de la palabra; así como la lectura de la palabra implica una continua lectura de la realidad” (Freire y Macedo, 1989, p. 56).

El proceso de leer la realidad es fundamental para el desarrollo de la alfabetización. “El dominio de la lectura y de la escritura se alcanza partiendo de palabras y temas significativos en la experiencia diaria de los que son alfabetizados, y no de las palabras y temas vinculados solo a la experiencia del educador. Sobre todo, su lectura de lo real no puede consistir en la repetición mecánicamente memorizada de nuestra manera de leer lo real” (Freire y Macedo, 1989, p. 61).

De modo similar, la autora Emilia Ferreiro plantea amplios desarrollos frente al tema de la alfabetización; ella lo considera como un problema político y teórico, y desde allí sustenta reflexiones acerca del carácter funcional y significativo que deben tener los procesos de alfabetización. En algunos apartes reflexiona sobre la forma como la escuela ha entendido equivocadamente el proceso de alfabetización. En este sentido, explica que

La escuela, siempre depositaria de cambios que ocurren fuera de sus fronteras, debe cuando menos tomar conciencia del desfase entre lo que enseña y lo que se práctica fuera de sus fronteras. No es posible que se siga privilegiando la copia —oficio de monjes medievales— como prototipo de una escritura, en la época de Xerox & Co. No es posible que se siga privilegiando la lectura en voz alta de textos desconocidos (mera oralización con escasa comprensión) en la era de la lectura veloz y de la necesidad de aprender a elegir “información” pertinente dentro del flujo de mensajes impresos que llegan de forma desordenada, caótica e invasora (Ferreiro, 1996, p. 174).

Además, la autora presenta críticas acerca de la visión técnica e instrumental de cómo se enseña la escritura en la escuela; del poco o ningún reconocimiento que tiene sobre los saberes previos con que el niño ingresa; y de los métodos de enseñanza que

homogenizan y no reconocen las diferencias en el aprendizaje. Es, en suma, una crítica al aprendizaje memorístico que desconoce la función comunicativa de la lectura y la escritura. A esta se refiere como “la práctica desalfabetizadora por parte de la escuela” (Ferreiro, 1999).

En varias de sus reflexiones, Ferreiro sigue cuestionando la función de la escuela frente a la evolución de la alfabetización; además enfatiza en la necesidad de saber cómo se define el concepto, si se toma convenientemente a este siglo en que ya estamos, que afecta no solo a los clásicos analfabetos o a los clásicos analfabetos funcionales, sino a todo el funcionamiento del sistema educativo.

La institución escolar preserva y perpetúa sus propias tecnologías (el pizarrón, el cuaderno, etc.) por sobre las que le son ajenas (las calculadoras de bolsillo, la televisión, y en la actualidad las computadoras e Internet). La escuela es muy reticente a la incorporación de nuevas tecnologías que impliquen un quiebre con prácticas ya instaladas. Las Pc y el acceso a Internet son parte de un espacio mucho menos controlable y seguro que el que la escuela conoció hasta ahora. No se pueden poner computadores, en todas las escuelas antes de pensar en el para qué y el cómo (Ferreiro, 2005).

Los planteamientos presentados en torno a la alfabetización, desde el contexto inmediato y la visión crítica de Freire, así como desde la funcionalidad y la significación de Ferreiro, reflejan una concepción de la alfabetización como algo que cambia y evoluciona según el contexto en que se encuentra la persona; por lo tanto, no existe una sola definición de alfabetización. Existen muchas maneras de estar alfabetizado, pues la escritura y la lectura permiten diversas formas de construir, interpretar y comunicar significados, de tal manera que las personas alcanzan diferentes niveles de adquisición y utilizan la lectura y la escritura con distintos fines. Al respecto,

Ferreiro plantea que existen muchas definiciones de alfabetización, “hay tantas como tiempos y momentos históricos, donde los requerimientos para considerar alfabetizado a una persona han ido cambiando. En una época podía ser saber firmar y el seguir instrucciones simples, hoy en día eso es impensable. Es a partir de las tecnologías de la comunicación y la información que los requerimientos de la alfabetización han subido exponencialmente” (2007).

En resumen, la visión del concepto que proponen estos autores exige una mirada crítica, reflexiva y renovada teniendo en cuenta la sociedad actual, pues la noción tradicional se queda corta frente a las características y dinámicas que se crean con las tecnologías de la información y la comunicación. En la actualidad, la alfabetización debe reconocer el contexto en donde se están presentando otras manifestaciones sociales a partir de las relaciones que se establecen con los fenómenos mediáticos, los cuales exigen otro tipo de habilidades y competencias que la misma alfabetización les debe garantizar a las personas; es decir, formar personas capaces de vivir en armonía con los avances tecnológicos que se están presentando.

La sociedad de la información se caracteriza principalmente por el uso de la tecnología digital, lo cual está modificando significativamente el concepto y las prácticas alfabetizadoras (Hartman, 2000). Las diferentes formas de comunicación están ahora integradas por diversos elementos tecnológicos que han impactado aspectos sociales, culturales y educativos.

En esta noción ampliada de alfabetización se encuentran conceptos como: a) alfabetización audiovisual, la cual hace referencia a la capacidad de analizar y producir textos audiovisuales, así como para consumir críticamente los productos de los medios de masas como el cine, la televisión o la publicidad. b) Alfabetización informacional, que corresponde a los ambientes bibliotecarios y da cuenta de la complejidad de acceso

a las nuevas fuentes bibliográficas; asimismo, busca desarrollar competencias y habilidades para seleccionar, analizar y reconstruir la información que se encuentra en las bases de datos digitales. c) Multialfabetización, la cual hace referencia a una sociedad multimodal que necesita prepararse para los múltiples medios y lenguajes actuales, con una visión integral de los diferentes alfabetismos. d) Y alfabetización digital, con la que se pretende el desarrollo de competencias y habilidades cognitivas relacionadas con la obtención, comprensión y elaboración de información en entornos digitales. En el próximo apartado se abordará con mayor detalle su significado, dimensiones, competencias e implicaciones en el sistema educativo.

2.2 Lo digital y su influencia transformadora en la alfabetización

El correo electrónico, los foros virtuales, las videoconferencias, las bases de datos, la navegación hipertextual, la multimedia, los videojuegos, los blogs, los videoclips, la fotografía digital, las redes sociales, son algunos de los rápidos y significativos avances que esta sociedad está presenciando en cuanto a comunicación y conectividad, los cuales hacen que leer y escribir sólo en formato impreso ya no sea suficiente para desempeñarse adecuadamente en la vida diaria y además plantean, nuevos retos frente a la lectura y a la escritura, y exigen nuevas habilidades para el abordaje de textos no solo en formato impreso, sino también digital. La convergencia de herramientas, aplicaciones, servicios y productos ha crecido de una manera vertiginosa, tanto que, en la actualidad se está experimentando el cambio de ser usuarios pasivos de recepción y consumo en internet (web 1.0) a ser usuarios protagónicos de interactividad y acción en internet (web 2.0) (Lankshear y Knobel, 2010); es decir en la actualidad la web 2.0 se

refiere al usuario de internet como consumidor y productor al mismo tiempo, él es quien establece relaciones para compartir información, opinar, hacer amigos, seleccionar servicios, etc.

La llegada de la web 2.0 ha representado una variedad de características diferentes al mismo tiempo. El manejo y flujo de la información se desdibujan y se superponen transformando los procesos de producción, difusión y consumo, así como los mecanismos y procesos de interacción comunicativa de las personas. Fenómeno, que explica claramente Area (2011) al exponer que la cultura digital es un fluido en constante mutabilidad, en transformación permanente y rápida; entiende de esta manera, lo digital como algo líquido, ya que la información está en el aire, en la nube, en el espacio y se independiza del soporte físico. Este autor caracteriza la web 2.0 a partir de cinco parámetros o dimensiones: (1) La Web 2.0 es un inmenso almacén de información (la biblioteca universal). (2) Es un espacio o ágora de interacción humana (las redes sociales). (3) Es un escenario de representación y expresión multimodal (la comunicación multimedia). (4) Es un puzzle de piezas fragmentadas interconectadas (la conexión hipertextual). Y (5) Es un ecosistema artificial para la experiencia cultural humana (los mundos virtuales). Al respecto, Zanoni (2008) propone cuatro conceptos esenciales de la web 2.0: (1) Plataforma, usar la web como si se tratara de un programa de software común. (2) Inteligencia colectiva, los servicios adquieren cada vez más valor y utilidad a medida que más usuarios los utilicen. (3) Participación, el usuario toma el papel protagónico y participa activamente aportando información que comparte con el resto de la comunidad. Y (4) velocidad, permite la interacción en línea con aplicaciones a gran velocidad. En definitiva, los cambios en el área de las tecnologías digitales son cada vez más comunes, abriendo múltiples posibilidades, siendo cada vez más simple, accesible y con recursos disponibles de manera gratuita, lo cual ha

generado y está generando cambios significativos en la cultura, el trabajo, la educación, la recreación y los demás contextos sociales.

La visión transformadora de las tecnologías de la información y la comunicación, y su influencia en las concepciones sobre la alfabetización, es ampliamente reconocida. Existen diferentes puntos de vista sobre los cuales se sustentan las transformaciones que se están generando en las bibliotecas y sus usuarios, la literatura, las concepciones sobre lectura y escritura, los materiales y los métodos de enseñanza, que exigen todos una concepción más amplia de alfabetización (Neuman et al., 2000; Coiro, 2003; Snyder, 2004; Area et al., 2008; Mills, 2010).

Leer y escribir en formatos digitales requiere de habilidades distintas a las que se necesitan para comprender textos en formatos impresos; por lo tanto, es necesario redefinir el concepto tradicional de alfabetización, y para explorar los cambios que se están generando en la enseñanza y el aprendizaje de la lectura y la escritura, teniendo en cuenta que ahora la información y los conocimientos se encuentran representados en íconos, animaciones, sonidos, gráficos, imágenes, videos y textos, etc. Todos ellos terminan siendo otros medios para leer y escribir, tan valorados como hasta ahora lo ha sido el medio impreso (Hartman, 2000; Asociación Internacional de Lectura, 2001; Coiro, 2003).

En consecuencia, se necesitan nuevas alfabetizaciones para explorar plenamente el potencial de las tecnologías en lo que Reinking (1998) ha llamado nuestro mundo post-tipográfico. Los formatos digitales han representado importantes retos para la educación, que pueden tener una repercusión en los procesos de comprensión y producción de textos. Tal y como lo puntualiza Coiro (2003), Internet, en especial, ofrece nuevos formatos de texto, nuevos propósitos para la lectura y nuevas maneras de interactuar con la información, que pueden confundir y hasta abrumar a las personas

acostumbradas a extraer significados únicamente de textos impresos convencionales. La naturaleza de la alfabetización está cambiando tan rápido como aparecen nuevas tecnologías, y si se continúa definiendo ésta a partir de medios que hacen caso omiso a la realidad de las nuevas alfabetizaciones será cada vez más difícil que la investigación, la teoría y la práctica funcionen y se ajusten a la realidad. Según Leu et al. (2004), tal transformación está influenciada por tres razones sociales:

- La competencia económica global con economías basadas cada vez más en la utilización efectiva de la información y la comunicación.
- La rápida aparición de Internet como una nueva y potente tecnología de información y comunicación.
- Las iniciativas de política pública por parte de los gobiernos de todo el mundo para garantizar mayores niveles de logro de alfabetización, incluyendo el uso de Internet y otras tecnologías de la información y la comunicación.

Razones que también deben ser contempladas a la luz de las nuevas prácticas alfabetizadoras, de manera que sean consecuentes con las transformaciones que se están generando y puedan dar respuestas efectivas a las nuevas necesidades. La multimedia, la hipermedia, el Internet y demás tecnologías con las cuales se interactúa actualmente, hacen necesarias nuevas habilidades para la comprensión y la producción de textos, que va mucho más allá del manejo de periféricos, aplicaciones y programas informáticos; son habilidades que deben reconocer aspectos intelectuales, sociales y culturales para que la alfabetización digital adquiera un significado funcional y contextualizado.

2.2.1 Prácticas alfabetizadoras

En la actualidad, las prácticas alfabetizadoras deben estar asociadas a la utilización eficiente de las tecnologías de la información y la comunicación en general y de Internet en particular; lo que exige nuevas demandas de comunicación, recolección de la información, solución de problemas y participación. Internet es una tecnología crucial para la alfabetización y el aprendizaje. En la historia de la alfabetización, ninguna otra tecnología para la lectura, la escritura y la comunicación ha sido adoptada por muchas personas, en tantos lugares y en tan poco tiempo (Leu et al., 2007).

Sin lugar a dudas, nadie discute hoy la importancia de incluir competencias digitales en el currículo; lo que ahora realmente se plantea es cómo hacerlo. Internet se está convirtiendo en un contexto fundamental para la alfabetización y el aprendizaje, que exige nuevas competencias, y para incluirlo dentro de las prácticas educativas, es necesario pensar lo que significa ser un lector en el siglo XXI, y redefinir de acuerdo con estas nuevas conceptualizaciones las formas didácticas de enseñar a leer y a escribir en contextos digitales (Leu et al., 2009).

El uso de Internet exige la resolución de problemas que implican nuevas competencias, estrategias, disposiciones y prácticas sociales inherentes a teorías tanto socioculturales como cognitivas. Las investigaciones en este campo deben favorecer la comprensión de esta transformación para lograr la incorporación de Internet y otras tecnologías en el currículo (Leu et al., 2009).

Frente a ese nuevo paradigma educativo que exige la alfabetización digital aún existen respuestas contradictorias y diversas que se resisten a estos cambios. La escuela sigue basando su currículo en el texto impreso, y existe cierto temor para asumir que la redefinición de alfabetización debe, de un lado, incluir formas audiovisuales y digitales que le pueden restar importancia a la literatura impresa; y, del otro lado, desestabilizar

las relaciones de poder que tradicionalmente la escuela ha creado con el conocimiento, pues ahora Internet es más amplia que cualquier libro o que la mente de cualquier profesor, y facilita la diversidad, la iniciativa y la creatividad de los alumnos (Beavis, 2004; Snyder, 2004; Feito, 2006).

Algunos alumnos comienzan sus estudios con una alfabetización basada únicamente en tecnologías como el papel, el lápiz, el libro y el tablero; pero las experiencias y expectativas que tienen por fuera de la escuela en relación con el alfabetismo, ya no están necesariamente basadas en los medios impresos. Incluso antes de entrar a la escuela, muchos niños tienen relaciones con las tecnologías, que desafían las suposiciones y expectativas del currículo inicial del alfabetismo. Su contexto inmediato les exige otro tipo de demandas por la variedad de tecnologías de la información y la comunicación que se encuentran en su entorno: páginas web, blogs, procesadores de texto, editores de video y fotografía, motores de búsqueda en Internet, editores de páginas web, correos electrónicos, mensajería instantánea, hojas de cálculo, programas de presentación, mundos virtuales, juegos, entre otros. Por tal motivo, es necesario que la escuela encuentre un punto de equilibrio que permita el ingreso de los mundos que se hallan actualmente por fuera de sus procesos educativos (Leu et al., 2004; Beavis, 2004; Mills, 2010).

Así mismo, Snyder explica que

muchos jóvenes son capaces de trabajar tanto con la letra impresa como con los modos electrónicos de alfabetismo y a menudo lo hacen en formas híbridas, según modelos nuevos y complejos. Está claro que las instituciones educativas, aferradas a las prácticas alfabetizadoras basadas en la letra impresa, necesitan repensar las formas en que funcionan. Se necesita rediseñar el modelo industrial basado en la letra impresa, para tener en

cuenta la realidad de que los jóvenes desarrollarán más probablemente complejos repertorios de alfabetismo fuera de las instituciones educativas. En lugar de adaptarse a las viejas formas, las nuevas tecnologías nos invitan e incluso nos exigen la conceptualización de nuevas formas de adaptarnos a las nuevas condiciones (2004, p. 17).

Los elementos visuales, auditivos e interactivos que ahora hacen parte del texto cumplen diversas funciones asociadas a la comprensión y a la producción cambiando, necesariamente, las prácticas de enseñanza. En este sentido, existe una preocupación para alfabetizar a la actual generación de estudiantes, no solo por los constantes cambios de la tecnología, sino también por los docentes que aún no han sido formados para incorporar en su práctica educativa nuevas tecnologías. Asuntos que la escuela no puede desconocer.

Se reconoce, entonces, que el saber académico ha estado distante de otras manifestaciones en las que la información y el conocimiento están siendo presentados en la sociedad actual; quizás esta sea la razón por la cual las prácticas alfabetizadoras pasadas solo se hayan preocupado por la adquisición de competencias y habilidades basadas en medios impresos —libros, cuadernos, diccionarios, enciclopedias, carteles, entre otros—; dejando de lado las imágenes, los sonidos, el lenguaje audiovisual, el folclore popular, los medios de comunicación de masas y otros más, pues de algún modo han sido considerados manifestaciones culturales ajenas a la escuela (Area et al., 2008).

Esta idea también ha sido subrayada por Merchant (2007), al referirse a la alfabetización digital crítica, como un derecho que tienen los jóvenes de acceder a nuevas tecnologías, desarrollar habilidades, conocimientos y disposiciones para el uso efectivo de medios digitales, y criticar los discursos propios de los dominios digitales, lo

cual es responsabilidad del sistema educativo. Al respecto este autor plantea que, existe un distanciamiento entre la práctica alfabetizadora cotidiana y la alfabetización en la escuela, ya que el aula ignora muchos de los textos digitales que popularmente utilizan los jóvenes una vez están por fuera de la escuela, lo cual no debería ser así, ya que la preocupación central de la alfabetización digital es leer y escribir bajo la naturaleza multimodal que imponen las nuevas tecnologías y el sistema educativo debe entonces, preocuparse por preparar a los niños y los jóvenes a desempeñar un papel activo y crítico en el futuro digital. En este mismo sentido, Coles y Hall (2001) expresan que, la escuela ha sido lenta en reconocer la naturaleza cambiante de la alfabetización; aún el currículo promueve la lectura con una visión lineal, y rara vez promueve los tipos de alfabetización que se requieren en el lugar de trabajo y en el hogar, la revolución de la comunicación está creciendo en un mundo saturado de imágenes de representación de múltiples significados. “La vida cotidiana está impregnada de una realidad en televisión por satélite y por cable, computador juegos, publicidad, video, equipo de música personal, DVD, CD y CD-ROM que es cada vez más integrado a múltiples formas de representación” (Coles y Hall, 2001, p. 113).

Desde otro punto de vista, Vincet (2006) complementa la visión de las prácticas alfabetizadoras, específicamente en la producción de textos, al plantear que la multimedia ha tenido un impacto reconocido en la sociedad, pero pocas veces reconocido en la escuela. Los niños continuamente reciben información multimodal a través de la televisión, la pantalla del computador y a través de juegos electrónicos, lo cual significa que si la escuela no incluye la composición multimodal como un valor de la producción textual, estará desintonizada con la realidad de los estudiantes. Este autor pudo comprobar en su investigación que estudiantes evaluados con un bajo nivel de producción de textos verbales, pueden responder positivamente cuando se trabaja con

recursos multimodales; lo cual sugiere que, algunos niños necesitan del apoyo multimodal a fin de comunicar ideas complejas con eficacia, y que se necesita la aceptación de los textos multimodales como parte del plan de estudios de la educación básica primaria.

Ante todos estos puntos de vista, se podría decir que en la actualidad, las instituciones educativas han dejado de preocuparse por el reto tecnológico o las barreras de infraestructura, y están comenzando a asumir otro reto, como lo sugiere Area (2008a, 2011): proponer un modelo de enseñanza innovador sustentado en el desarrollo de las competencias informacionales y digitales destinadas a preparar al alumnado como ciudadano autónomo, inteligente y crítico ante la cultura del siglo XXI, lo cual es, a su vez, un desafío teórico, metodológico y pragmático, ya que no se trata de incorporar las TIC a los viejos modelos educativos, se trata de cambiar el sentido, la organización y la práctica educativa. Luego de plantear algunas de las concepciones que se conocen acerca de la transformación de la alfabetización y las nuevas prácticas alfabetizadoras, es necesario entrar a definir el concepto de alfabetización digital.

2.2.2 Alfabetización digital

Existen varias tendencias sobre las cuales se define el concepto de alfabetización digital. Una es la tecnológica o instrumental que se interesa por cómo y por qué funcionan los diferentes dispositivos y programas informáticos, convirtiendo la destreza en un fin en sí mismo; otra es la tendencia social, la cual se preocupa por la sociedad de la información para todos; la tendencia ética, por su parte, considera la alfabetización digital como derecho para promover la participación y la inserción social y laboral; y, finalmente, la tendencia de interés, sobre la cual se sustenta el desarrollo teórico y

conceptual que se presenta a continuación, es la aplicada o funcional, que se encarga del cómo aprender a usar las tecnologías en un contexto social para resolver problemas. Esta última trata, además, de determinar para qué sirve la tecnología y qué aporta para mejorar el desempeño académico, profesional y/o la vida cotidiana (Casado, 2006).

El concepto de alfabetización digital fue popularizado por Gilster (1997), quien la define como la capacidad para comprender y utilizar información en múltiples formatos con una amplia gama de recursos que se presentan a través del computador. Gilster identifica, por encima de las competencias técnicas, el pensamiento crítico como el núcleo de las habilidades de la alfabetización digital. Enfatiza en dos aspectos centrales: 1) La evaluación crítica de lo que se encuentra en las páginas web, más que en las habilidades técnicas necesarias para acceder al uso de estos sitios; y 2) el uso pertinente de las capacidades en la vida real, ya que la alfabetización digital es algo más que habilidades o competencias. Este autor plantea la construcción del conocimiento como uno de los componentes centrales en la alfabetización digital, y propone que la alfabetización digital tiene que ver con el dominio de ideas y no de teclas.

Autores como Reinking (1994) y Lemke (1997) presentan un concepto de alfabetización que aunque está relacionado con el medio en que se transmite la información —el texto electrónico y la multimedia, respectivamente—, es objeto de reflexión frente a las prácticas que actualmente se emplean para alfabetizar. Ambos autores van más allá de una reflexión centrada en el medio y escogen cuestiones relacionadas con competencias y habilidades de orden cognitivo, actitudinal y social.

Por su parte, Reinking (1994) observa que ampliar las concepciones sobre lo que significa saber leer y escribir parece casi inevitable. La alfabetización no solo debe incluir la lectura de textos impresos, sino también la de los textos electrónicos. El computador es utilizado para crear y revisar los textos, para enviar y recibir correos

electrónicos, para presentar los textos de instrucción en pantalla en lugar de que sea en los libros impresos, y acceder a grandes bases de datos de textos. El computador se vuelve cada vez más una parte integral de las experiencias cotidianas como trabajar, ir de compras, viajar y estudiar, y por lo tanto el texto electrónico es cada vez más frecuente.

De otro lado, Lemke (1997) se refiere a que las alfabetizaciones son siempre sociales, sus formas convencionales han evolucionado históricamente y se aprenden mediante la participación en las relaciones sociales. Desde esta perspectiva, el autor plantea que la próxima generación de entornos de aprendizaje interactivos contiene imágenes, sonido, video y animación. Todo conjugado requiere una nueva práctica tanto para su comprensión como para su producción; por ello, la alfabetización multimedia permite entender que el texto y la imagen en su conjunto no son dos formas de decir lo mismo, y el texto requiere algo más cuando se yuxtapone con la imagen, así como lo hace la imagen cuando se encuentra junto al texto. Son, en suma, competencias y habilidades que deben ser adquiridas para entender exactamente cómo leer el texto e interpretar la imagen de formas diferentes.

Labbo y Reinking (1999) proponen cinco conceptos clave de alfabetización digital:

1. La alfabetización digital necesita de un aprendizaje continuo, para toda la vida.
2. La adquisición y desarrollo de la alfabetización digital a menudo ocurre en la persecución de otras metas, como por ejemplo de comunicación y acceso a la información.
3. La alfabetización digital ocurre en contextos sociales, lo cual mantiene la posibilidad de oportunidades de interacción flexibles y colaborativas.

4. La alfabetización digital requiere de competencias estratégicas, que involucran la habilidad en el uso y entendimiento de formas múltiples de organizar la información de manera no lineal, desplegada en varios formatos.

5. La alfabetización digital requiere de la conjugación entre pensamiento crítico y producción para acceder a las variadas formas de información, además se requiere del dominio de una gran variedad de sistemas simbólicos para responder a propósitos comunicativos específicos utilizando diversos formatos digitales.

Kress (2003) se interesa, particularmente, por el cambio que los textos digitales le dan a la naturaleza de la alfabetización y sus efectos socioculturales. La imagen, el audio, el video, y otros, incorporan múltiples modos de comunicación, lo cual no solo cambia el significado textual, sino también las estructuras de pensamiento. Las implicaciones socioculturales que plantea Kress tienen que ver con la sustitución de la representación escrita por la imagen; es decir, la pantalla y el uso de letras y otros símbolos, así como las características visuales que indican una marca corporativa, funciones de navegación e hipervínculos, entran a hacer parte de la escritura y permiten la creación de nuevos textos multimodales.

La integración del texto con otros tipos de lenguajes está representada claramente en las páginas y los sitios web, los cuales conjugan imágenes, animaciones, video, música, voz y efectos de sonido. Así, la alfabetización tiene que responder a la combinación de estos nuevos elementos. De acuerdo con Lemke (2005), necesitamos una definición más amplia de la alfabetización en sí, una que incluye todas las prácticas de leer y escribir, sin importar el medio.

Leu et al. presentan una clara visión de la alfabetización en el contexto social actual y para ello parten de la siguiente definición:

Las nuevas alfabetizaciones para Internet y otras tecnologías de la información y la comunicación incluyen habilidades, estrategias y disposiciones necesarias para el exitoso uso y adaptación a la rápida evolución de las tecnologías de la información y la comunicación y a los contextos que surgen continuamente en nuestro mundo, los cuales influyen en todos los ámbitos de nuestra vida personal y profesional. Estas nuevas alfabetizaciones nos permiten utilizar Internet y otras tecnologías para identificar aspectos importantes, localizar información, evaluar críticamente la utilidad de esa información, sintetizar la información para responder preguntas, y luego, comunicar las respuestas a otros (2004, p. 1.572).

Estos autores proponen una visión renovada de la alfabetización con relación a los cambios tecnológicos; sin embargo, esta renovación reconoce —al igual que el concepto tradicional de alfabetización propuesto Freire y Emilia Ferreiro— el pensamiento crítico, el contexto inmediato, la funcionalidad y la significación, como componentes necesarios para una práctica alfabetizadora que facilite el adecuado desempeño de la persona en la sociedad. Estos tres componentes no son los únicos que hacen parte del concepto, pero sí son los más representativos. El siguiente cuadro reúne una visión condensada de dichos componentes.

Autor Componentes	Pensamiento crítico	Contexto inmediato	Funcionalidad y significación
Gilster (1997)	El pensamiento crítico es el núcleo de las habilidades de la alfabetización digital.	El uso pertinente de las capacidades en la vida real, ya que la alfabetización digital es algo más que habilidades o competencias.	
Reinking (1994)		Las actividades destinadas a promover la alfabetización electrónica deben incluir la comunicación auténtica y significativa para los estudiantes y los profesores.	Las actividades deben permitir el desarrollo de estrategias funcionales para la lectura y escritura de textos electrónicos.
Labbo y Reinking (1998)	La alfabetización digital requiere de la conjugación entre pensamiento crítico y producción para acceder a las variadas formas de información.	La alfabetización digital ocurre en contextos sociales, lo cual mantiene la posibilidad de oportunidades de interacción flexibles y colaborativas.	La alfabetización digital requiere de la habilidad de ser un aprendizaje para toda la vida.
Kress (2003)		Los textos digitales cambian la naturaleza de la alfabetización, lo cual está asociado a una serie de factores sociales, económicos y tecnológicos.	La predominancia de la imagen y la pantalla no solo cambia las estructuras textuales, sino también las estructuras de pensamiento.
Leu, Kinzer, Coiro, Cammack (2004)	La nueva alfabetización necesita de un pensamiento crítico y analítico, más que de habilidades y destrezas.	<i>El aprendizaje a menudo se construye socialmente dentro de las nuevas alfabetizaciones. El aprendizaje de estas nuevas alfabetizaciones solo se logra a través de estrategias de aprendizaje social; es decir, en situaciones de la vida real.</i>	<i>Las nuevas formas de conocimientos estratégicos son fundamentales para las nuevas alfabetizaciones. Internet y las tecnologías de la información y la comunicación son complejas y requieren de nuevas estrategias para el uso efectivo de ellas.</i>
Lemke (1997, 2005)		Las alfabetizaciones son siempre sociales, sus formas convencionales han evolucionado históricamente y se aprenden mediante la participación en las relaciones sociales	Se necesita una definición de alfabetización que incluye todas las prácticas de leer y escribir, sin importar el medio.

Cuadro 5. Componentes para una visión renovada de alfabetización. Fuente: Elaboración propia.

Se podría decir, entonces, que el cambio en la alfabetización se centra específicamente en las concepciones limitadas que aún se tienen sobre la lectura, la

escritura y la comunicación en formatos digitales, lo cual implica comprender las prácticas alfabetizadoras digitales emergentes y sus implicaciones culturales y sociales.

Visto de esta manera, esta concepción de alfabetización digital se aleja de la tendencia instrumental, y se acerca a una perspectiva aplicada o funcional en la cual pierden protagonismo las habilidades técnicas y el énfasis en el manejo ágil de ciertos programas y aplicaciones informáticas. Bajo esta perspectiva, se encuentra un amplio marco de definiciones y conceptualizaciones que otros autores han presentado, quienes retoman, amplían y utilizan otros elementos de análisis.

Casado (2007) entiende la alfabetización digital

como un proceso continuo cuyo trasfondo está referido no sólo a la información, sino también al conocimiento y, todavía más, a la sabiduría.

Por eso, no puede desligarse la alfabetización digital de la educación en general y de los valores. Hay que educar para la tolerancia y la complejidad.

La multimedialidad, la hipertextualidad, la conjunción de diferentes medios de comunicación, etc., se nos presentan como un desafío, pero también nos dan una oportunidad. Estar alfabetizado digitalmente es conseguir la capacidad de interactuar inteligentemente con las tecnologías para gobernar la complejidad y transformar la sociedad (2007, p. 65).

Y complementa esta idea diciendo: “Los aparatos no constituyen la esencia de la alfabetización digital. Como tampoco la define la enseñanza mecánica de habilidades y destrezas en el manejo de ordenadores”.

Por su parte Moreno considera que

la sociedad red exige nuevos conocimientos, nuevas formas de aprender y nuevas formas de conseguir valor, sin por ello desconocer las disfunciones que simultáneamente provoca. La nueva alfabetización que precisa la sociedad red descansa en tres pilares: conocimiento de las tecnologías, aprendizaje en red y adquisición de nuevas habilidades. El aprendizaje en red propone un modelo integrador de aprendizaje a partir de la teleformación, las comunidades virtuales y la gestión del conocimiento. La sociedad red abre nuevas oportunidades para cada colectivo y contribuye a la igualdad y a la equidad entre géneros (2007, p. 113).

Por otra parte, la alfabetización múltiple es presentada por Gutiérrez (2003) frente a la necesidad de ampliar el concepto de alfabetización que comprende no solo la competencia comunicativa con diversos lenguajes y medios, sino que además contiene tres referentes básicos: la información, la persona y la sociedad. Al respecto, Gutiérrez precisa que

es necesaria una revisión integral de la alfabetización que integre las nuevas tecnologías en el currículo escolar poniendo el énfasis en el diseño y la creación multimedia. La expresión “alfabetización digital” no es adecuada porque sugiere que lo digital es un añadido para los alfabetizados, una realfabetización, cuando lo que de verdad se precisa es un nuevo modelo integral de alfabetización. Hay que distinguir entre la alfabetización instrumental y la verdadera alfabetización centrada en contenidos crítico-reflexivos: aquella que reflexiona no tanto en cómo utilizamos Internet; sino, cuánto en su importancia, en sus impactos sociales, en lo que significa

para el control de la información, en la importancia de las nuevas comunidades virtuales, etc. (2007, p. 73).

Con el término alfabetismo digital, Snyder (2004) presenta una visión de alfabetización emergente mediatizada por la tecnología, basada en el significado que se crea a partir de la combinación de diferentes modalidades y formas de uso de las tecnologías de la información y la comunicación en contextos sociales, políticos, económicos, culturales e históricos, que a su vez transforman las prácticas alfabetizadoras. Según este autor, “El termino alfabetismos digitales se conceptualiza no como habilidades y competencias, sino como prácticas sociales y culturales. Se presta atención al uso del lenguaje oral, escrito y visual alrededor de textos mediatizados por ordenador. Así como a las formas en que configuran culturalmente los significados y usos de estos textos” (2004, p. 21).

En sentido similar, Buckingham explica que “de la misma manera que la alfabetización clásica implica aprender a escribir y a leer, la alfabetización digital ha de implicar la producción creativa en los nuevos medios y, a la vez, el consumo crítico de los mismos” (2005, pp. 275-276).

Ortoll propone que

de manera implícita el concepto de alfabetización digital incluye la potenciación de la autonomía de la personas. Es decir, hay que ir más allá del hecho de enseñar a utilizar la tecnología y localizar información. La alfabetización digital debe tener como objetivo que las personas tengan suficiente autonomía para desarrollarse en cualquier situación en el contexto de la sociedad de la información (2007, p. 37).

Henao y Ramírez (2008) definen la alfabetización digital como el conjunto de competencias de comunicación, expresión, interacción social y búsqueda y selección de

información utilizando eficientemente un conjunto de herramientas y programas que configuran el ámbito de las TIC, tales como: componer, enviar y recibir mensajes a través del correo electrónico; utilizar efectivamente las herramientas de un procesador de textos, incluyendo la inserción de gráficos y tablas, y la creación de hipervínculos; usar efectivamente un motor de búsqueda para localizar información en Internet; leer y escribir documentos en formato hipermedial; participar en foros electrónicos y chats; evaluar la exactitud y utilidad de la información que se encuentra en una página de Internet; construir textos en formatos que se puedan publicar en Internet; participar en blogs; comunicarse a través de mensajería instantánea; implementar fotografía y video digital, y computar un sistema de videoconferencia.

Area et al. consideran la alfabetización como “la competencia que le permite a un individuo codificar y decodificar con significado las formas expresivas de la información, ya sea en un medio impreso, audiovisual o digital” (Area et al., 2008b, p. 17). Agregan, además, que la alfabetización debe ser un aprendizaje múltiple, global e integrado de las distintas formas y lenguajes de representación y comunicación — textuales, sonoras, icónicas, audiovisuales, hipertextuales, tridimensionales— que incluya el uso de las diferentes tecnologías.

Lankashear y Knobel desarrollan con profundidad teórica e histórica el concepto de nuevos alfabetismos, partiendo en primer lugar del alfabetismo como una práctica social, y en segundo lugar utilizan la palabra “nuevos” para referirse a dos aspectos: uno que tiene que ver con las prácticas mediadas por formas de textos posttipográficas diferentes a la de los alfabetismos convencionales; y el otro, con una forma de pensar distinta que implica otra manera de relaciones sociales y culturales. Finalmente, definen los alfabetismos como “formas socialmente reconocidas de generar, comunicar y

negociar contenidos significativos por medio de textos codificados en contextos de participación en *discursos* o (como miembros de *discursos*)” (2010, p.74).

El cuadro que se presenta a continuación muestra un análisis comparado de los diferentes puntos de vista que estos autores exploran acerca de la alfabetización digital; una comparación que finalmente permite establecer con mayor claridad la definición que será asumida en esta tesis para el análisis específico de las competencias relacionadas con la alfabetización digital.

Autor (es)	Año	Variables / Dimensiones
Gutiérrez	2003 2006	La información, la persona y la sociedad Contenidos críticos-reflexivos
Snyder	2004	Práctica social y cultural Uso del lenguaje oral, escrito y visual Configuración cultural de significados y usos
Buckingham	2005	Producción creativa en los nuevos medios Consumo crítico
Casado	2007	La información, el conocimiento, la sabiduría Capacidad de interactuar inteligentemente con las tecnologías
Moreno	2007	Conocimiento de las tecnologías Aprendizaje en red Adquisición de nuevas habilidades
Ortoll	2007	Autonomía de la persona Desempeño en el contexto
Henao y Ramírez	2008	Competencias de comunicación, expresión, interacción social y búsqueda y selección de información Utilización eficiente de herramientas y programas que configuran el ámbito de las TIC.
Area et al.	2008	Codificar y decodificar con significado las formas expresivas de la información, ya sea en un medio impreso, audiovisual o digital
Lankashear y Knobel	2010	Práctica social Una forma de pensar distinta que implica otro tipo de relaciones sociales y culturales

Cuadro 6. Referentes básicos para la definición de alfabetización digital. Fuente: Elaboración propia.

La alfabetización digital entendida desde una postura crítica, reflexiva, significativa, funcional y comunicativa, puede ofrece importantes posibilidades para promover la

inclusión social; en otras palabras, puede evitar situaciones de exclusión en las que algunos grupos poblacionales se vean sometidos.

Bajo esta perspectiva, se asume un concepto de alfabetización digital que pueda perfilar alternativas, no solo relacionadas con aprendizajes técnicos e instrumentales, sino también con aprendizajes para la vida. Así, la conceptualización de alfabetización digital deben enfatizar más en el uso inteligente de las tecnologías de la información y la comunicación para la lectura crítica de la información, la generación de conocimiento compartido, el desarrollo de trabajo colaborativo, la comunicación, el entretenimiento, la participación y la solución de problemas de la vida cotidiana, con diferentes niveles de dominio y complejidad, según sean las necesidades de las personas.

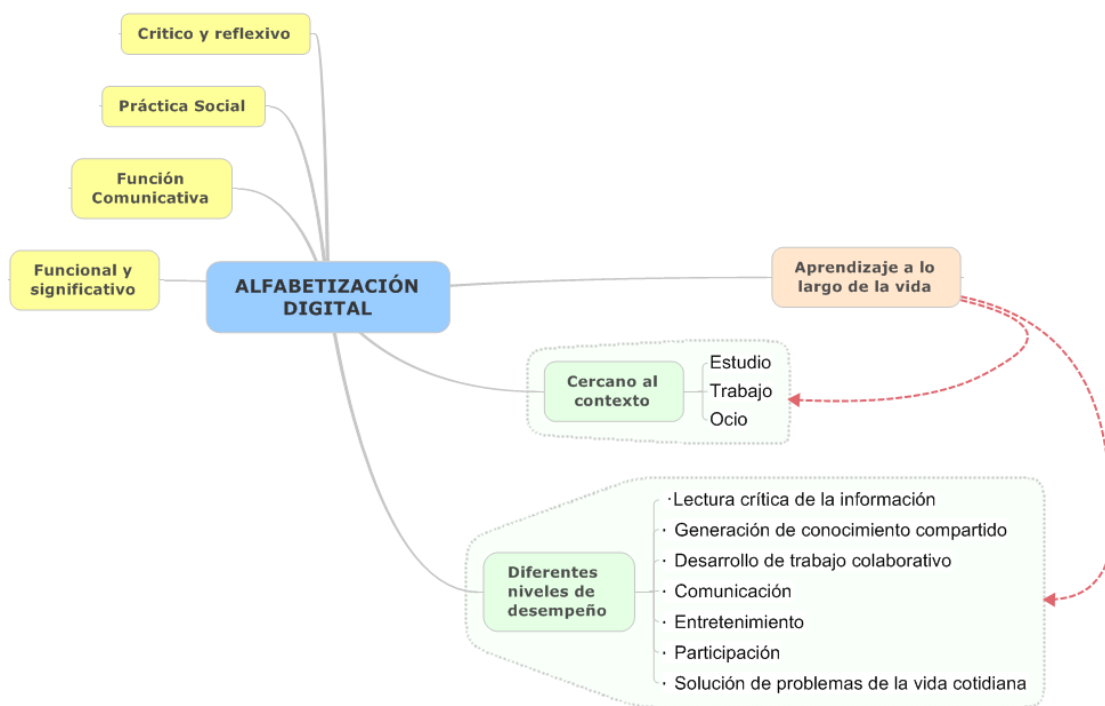


Fig. 4. Elementos clave en el concepto de *alfabetización digital*. Fuente: Elaboración propia.

La alfabetización digital sólo se desarrolla cuando la adquisición de las competencias digitales son consideradas en situaciones auténticas de la vida real, en la solución de problemas o en la realización de tareas complejas en contextos como el trabajo, el estudio y el ocio; visto de esta manera, la alfabetización digital es mucho más que un repertorio de habilidades, ya que se necesitan elementos reflexivos que posibiliten la transformación de las actividades y las prácticas que se realizan a través de entornos digitales en las cuales se facilite la expresión, participación e interacción.

2.3 Competencias digitales: Elemento clave para el desarrollo y la participación de las personas

Hablar de competencias digitales es hablar de la posibilidad que tiene toda persona de desempeñarse adecuadamente en un nuevo entorno, donde pueda estar oportunamente informado, comunicar las ideas con facilidad, aprender con autonomía, colaborar y participar activamente con opiniones y criterios propios. De acuerdo con la Unesco (2008), los estudiantes necesitan adquirir capacidades y habilidades indispensables que los preparen para el trabajo y la vida diaria en el siglo XXI y así puedan llegar a ser competentes para utilizar tecnologías de la información; buscadores, analizadores y evaluadores de información; solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

Asumir la competencia solo como habilidades y destrezas resulta insuficiente, ya que además del hacer, este concepto lleva asociado el saber y el entender como condiciones básicas (Montenegro, 2003; Gallego, 1999). Por esta razón, la competencia se encuentra estrechamente ligada a conceptos como habilidad, aptitud, capacidad, conocimiento, aprendizaje, inteligencia y actitud.

El concepto de competencia ha sido ampliamente abordado y difícilmente consensuado. Por lo tanto, se entrará a explicar cuál es la noción que se manejará en esta tesis, sin ninguna pretensión de cerrar la complejidad que el tema exige.

La definición que se presenta a continuación, alcanza, de algún modo a incorporar aspectos mencionados anteriormente y es quizás la que más se ajusta a los planteamientos que se han venido desarrollando: “La competencia es el dominio de un amplio repertorio de estrategias en un determinado ámbito o escenario de la actividad humana. Por lo tanto, alguien competente es una persona que sabe ‘leer’ con gran exactitud qué tipo de problema es el que se plantea y cuáles son las estrategias que deberá activar para resolverlo” (Monereo, 2005, p. 13). La competencia, además, implica repertorios de acciones aprendidas, autorreguladas, contextualizadas y de dominio variable (Monereo, 2005).

Ser competente en una tarea es resolverla de manera eficaz, y para medir la eficacia, Monereo propone tres requisitos:

1. La distancia entre el resultado buscado o deseado y el realmente logrado.
Es más competente quien reduce al máximo esa distancia.
2. La calidad del proceso de resolución seguido. Será más competente quien haya cometido menos errores, haya empleado adecuadamente materiales e instrumentos para la resolución, haya ejecutado operaciones más limpias y precisas en cada fase del proceso.

3. El control y regulación consciente sobre el proceso y resultado obtenido. Finalmente, será más competente quien sepa explicar(se) y justificar(se) en cada momento las decisiones que va tomando y al final pueda valorar el grado de finura o adecuación de su respuesta al problema o demanda en cuestión (2005, p. 12).

En lo que tiene que ver con competencias digitales, existe en la literatura una fuerte tendencia que las define —dando prioridad al programa, la aplicación o el recurso informático— como: conocimiento de los sistemas informáticos (hardware, redes, software), uso del sistema operativo, búsqueda y selección de información en motores de búsqueda, comunicación interpersonal utilizando sistema de comunicación sincrónicos y asincrónicos, trabajo colaborativo en redes sociales, procesamiento de textos, tratamiento de la imagen, utilización de la hoja de cálculo, uso de bases de datos, entre otras.

Obviamente, esta perspectiva rompe con la concepción que se viene desarrollando sobre alfabetización digital, ya que, al igual que Leu et al. (2007), se considera que alfabetización no es enseñar un conjunto único de nuevas alfabetizaciones, sino, más bien, enseñar a los estudiantes a aprender continuamente nuevas alfabetizaciones que aparecerán durante toda su vida. Estos autores consideran la concepción instrumental como una visión reduccionista, simple y mecanicista de la alfabetización en los nuevos códigos y las formas comunicativas de la cultura digital. Por eso se dice que la alfabetización es un aprendizaje continuo, pues los rápidos y permanentes cambios que experimenta la sociedad hacen que no se pueda garantizar la vigencia de un aprendizaje y unos conocimientos estables (Area et al., 2008).

En este sentido, y considerando que la adquisición de competencias digitales es un aprendizaje continuo, alejado de la concepción instrumental, varias organizaciones

(International Society for Technology in Education, 2007; MEN - Ascofade, 2007; Unesco, 2008) han hecho esfuerzos por proponer un conjunto de competencias — estándares— con el fin de crear bases comunes sobre las cuales se puedan diseñar programas, sistemas de evaluación y acreditación.

En esta misma línea, pero con un análisis conceptual amplio y profundo, Monereo y Area explican y describen las competencias necesarias para utilizar distintos lenguajes y tecnologías, que son indispensables para desempeñarse en la sociedad de la información.

Monereo (2005) propone las competencias sociocognitivas básicas, compuestas por una serie de cuatro bloques que forman parte de un hilo continuo en el que va tomando mayor protagonismo el componente social:

1. *Competencias para buscar información y aprender a aprender.* Se refiere al conjunto de estrategias que permiten al alumnado aprender a partir de sus propios recursos; se trata de un aprendiz permanente, capaz de aprender a lo largo de toda su vida.
2. *Competencias para aprender a comunicarse.* Se remite al conjunto de estrategias que favorecen el diálogo eficaz y comprensivo con otro u otros interlocutores a través de cualquier dispositivo que lo permita.
3. *Competencias para aprender a colaborar.* Estrategias que facilitan el trabajo en equipo y la corresponsabilidad en los productos obtenidos.
4. *Competencias para aprender a participar en la vida pública.* Conjunto de estrategias que convierten a todo ciudadano o ciudadana en miembro activo, participativo y responsable del microsistema social que lo rodea.

Competencias sociocognitivas	Características del entorno virtual
Aprender a buscar información y a aprender	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla estrategias de búsqueda y selección. • Favorece la re-descripción de ideas. • Promueve la autorregulación del propio aprendizaje.
Aprender a comunicarse	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste en la decodificación de mensajes. • Ayuda a la comunicación multimedial. • Beneficia la aparición de estrategias de lectura, habla y escritura.
Aprender a colaborar con otros	<ul style="list-style-type: none"> • Refuerza las habilidades cooperativas. • Facilita el lenguaje entre iguales. • Suscita identidad y cohesión.
Aprender a participar en la vida pública	<ul style="list-style-type: none"> • Alienta a la participación pública. • Estimula el contraste de opiniones y argumentos. • Origina comportamientos solidarios. • Despliega el perspectivismo conceptual y emocional. • Favorece el autoconcepto y la autoestima. • Apoya la definición de proyectos personales.

Cuadro 7. Resumen entorno virtual y competencias básicas. Fuente: Entorno virtual y competencias básicas (Monereo, 2005, p. 19)

De modo similar, Area et al. (2008) tratan el tema de competencias; pero es importante aclarar que estos autores asumen el concepto de la multialfabetización, que hace referencia a los múltiples medios y lenguajes de la cultura del tiempo actual. “Focaliza su atención en la adquisición y dominio de destrezas centradas en el uso personal, social y cultural de múltiples herramientas y lenguajes de representación como práctica social y no solamente en las habilidades instrumentales de utilización de las distintas tecnologías” (Area et al., 2008, p. 74), lo cual se considera compatible con los desarrollos que se han venido considerando con relación al tema, y por eso se presentan a continuación las competencias que proponen:

- *Conocimiento y comprensión.* Los ciudadanos informados están mejor preparados para comunicar sus ideas, participar en elecciones, aprovechar oportunidades, obtener servicios y velar por sus derechos.
- *Indagación y comunicación.* Fortalecer la capacidad de pensamiento crítico, la habilidad para resolver problemas y reflexionar sobre la veracidad, validez y pertinencia de la información. Esto se complementa con la posibilidad de comunicarse utilizando las diversas formas multimediales.
- *Participación.* Participación efectiva y activa en todos los ámbitos de la sociedad local, nacional e internacional.

Estas competencias, a su vez, se encuentran acompañadas de cuatro dimensiones:

1. *Dimensión instrumental.* Saber manejar el hardware y el software de los distintos recursos tecnológicos.
2. *Dimensión cognitiva.* Desarrollar habilidades de uso inteligente de la información y la comunicación.
3. *Dimensión actitudinal.* Desarrollar actitudes racionales ante la tecnología, y actitudes positivas en la comunicación.
4. *Dimensión axiológica.* Adquirir criterios para el análisis crítico de la información, y valores éticos en el uso de la tecnología y la comunicación.

Competencias implicadas en la multialfabetización en el ámbito escolar	
Competencias instrumentales	<ul style="list-style-type: none"> • Saber descodificar y codificar los símbolos y la sintaxis del alfabeto escrito. • Dominar los códigos y formas expresivas del lenguaje audiovisual. • Manejar el hardware de los recursos tecnológicos y del software asociado a los mismos. • Dominar las formas organizativas hipertextuales y de representación multimedia.
Competencias cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> • Saber buscar y seleccionar información en función de un propósito dado. • Analizar, comparar y sintetizar información diversa. • Extraer conclusiones propias. • Reconstruir, producir y difundir nueva información a través de cualquier lenguaje, formato y medio tecnológico.
Competencias socioactitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar actitudes racionales ante los medios y tecnologías. • Compartir información y trabajar colaborativamente con otras personas. • Desarrollar actitudes éticas para el uso social de la información y las tecnologías.
Competencias axiológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar valores críticos ante la información y los medios de comunicación. • Asumir y desarrollar valores democráticos y éticos para las prácticas sociales con las tecnologías. • Tomar conciencia de las implicaciones políticas, económicas y culturales de los medios y tecnologías.

Cuadro 8. Resumen competencias multialfabetización. Fuente: Competencias implicadas en la multialfabetización en el ámbito escolar (Area et al., 2008, p. 90)

Los autores mencionados consideran Internet como el escenario adecuado para enseñar este tipo de competencias, por la aceptación y expansión que tiene entre los adolescentes y jóvenes; “Internet tiende a ocupar todos los ámbitos vitales y es indiscutible que para muchos jóvenes y adolescentes se ha convertido en una extensión cognitiva y en un medio de socialización de primera magnitud. A través de la red se ama, se discute, se juega y por supuesto se aprende” (Monereo, 2005, p. 18). En la actualidad, la telefonía móvil, la televisión digital, navegar por Internet, disponer de un correo electrónico, chatear con los amigos, compartir fotografías y descargar música, entre otras, son acciones cada vez más cotidianas y menos excepcionales (Area et al., 2008).

No cabe duda que la adquisición de competencias digitales en esta sociedad pasa a ser una necesidad de primer orden. La carencia de estas competencias, genera un nuevo tipo de analfabetismo que tiene que ver con la incapacidad de usar, manipular y entender los entornos digitales; situación en la que se encuentran algunos grupos poblacionales que se están quedando al margen de los adelantos tecnológicos, y por lo tanto de la sociedad, lo cual provoca nuevas circunstancias de vulnerabilidad y exclusión.

2.4 La brecha digital, otra forma de exclusión social

De acuerdo con Susinos y García (2006), vivir en esta sociedad significa de manera ineludible contar con la presencia de las tecnologías de la información y la comunicación en todas las actividades de la vida, desde las tareas más profesionales hasta los usos más cotidianos. Bajo esta perspectiva, el acceso, el aprendizaje y el manejo significativo de las tecnologías de la información y la comunicación se constituyen en procesos primordiales para participar en la sociedad. Y esta participación debe ser entendida en términos de poder utilizar crítica y reflexivamente las nuevas oportunidades ofrecidas por las tecnologías.

La información y el conocimiento en la sociedad actual se han convertido en piezas básicas del sistema social; esta es una característica específica que se ha establecido con la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en las diferentes actividades que se realizan en los ámbitos profesional, laboral y social. Sacristán (2007) presenta cinco elementos más representativos de este tipo de sociedad:

1. Aumento de conocimientos disponibles.
2. Accesibilidad al conocimiento.

3. Mayor disposición de todo tipo de información.
4. Mayor circulación en todo tipo de contenidos.
5. Presencia cada vez más importante de los medios de comunicación.

Estos cinco elementos exigen a su vez un nuevo conjunto de competencias que permitan la participación activa en esta sociedad. Area plantea que

interaccionar con un sistema de menús u opciones, navegar a través de documentos hipertextuales sin perderse, otorgar significado a los múltiples datos e informaciones encontradas, acceder al correo electrónico y lograr comunicarse mediante el mismo, ser crítico ante la avalancha de múltiples imágenes, sonidos y secuencias audiovisuales, etc., son, entre otras, nuevas habilidades que debe dominar cualquier sujeto para poder desenvolverse de modo autónomo en la era digital o sociedad de la información (2002, p. 58).

Se había considerado que la persona alfabetizada era aquella que dominaba los códigos de acceso a la cultura escrita o impresa (saber leer) y que a la vez poseía las habilidades para expresarse a través del lenguaje textual (saber escribir), definición perfectamente aceptada durante los siglos XIX y XX, pero en la actualidad esto ha cambiado casi que radicalmente, pues la comunicación se produce no solo a través del lenguaje escrito, sino también por medio de lenguajes audiovisuales y de soportes físicos como la televisión, la radio y el computador.

En la actualidad, resulta insuficiente y poco eficaz el dominio exclusivo de la lectoescritura, pues únicamente permite acceder a una información que solo circula en medio impreso. Por lo tanto, una persona que no posee competencias digitales, es decir, una analfabeta digital, queda inmediatamente al margen de la red comunicativa que ofrecen las nuevas tecnologías, y se excluye así de la sociedad actual.

Esta es una sociedad que ha experimentado muchos cambios y ha transformado muchas de sus actividades. Sin embargo, aún no ha transformado las condiciones de desigualdad y desventaja que han estado presentes a lo largo de la historia. “Exclusión digital”, “divisoria digital”, “brecha digital” y “discapacidad tecnológica”, son algunas de las denominaciones que hacen referencia a la exclusión social que se está experimentando. Cuando se piensa en las tecnologías de la información y la comunicación, también se piensa en un nuevo factor de exclusión social y más específicamente en un factor de desigualdad social (Castell, 2000; Area, 2002; Soto y Fernández, 2004; Sassi, 2005; Susinos y García, 2006; Calvo y Rojas, 2007; Ortoll, 2007).

Al respecto, Susinos y García afirman que “la exclusión digital se parece demasiado a la exclusión social puesto que afecta a los mismos grupos de personas” (2006, p. 24). Siguiendo el planteamiento de estas autoras, la sociedad repite las mismas situaciones de desventaja asociadas a los mismos factores que hemos conocido hasta el momento: el género, el lugar, la edad, los ingresos y la formación; es decir, se mantiene o se incrementan los mismos esquemas de injusticia social.

En este punto, es importante aclarar que no se está haciendo referencia a una brecha digital dada por las condiciones de conectividad; se hace referencia a una desigualdad que responde a la capacidad educativa y cultural de utilizar Internet, específicamente a la ausencia de políticas específicas sobre inclusión digital, a la insuficiente formación en y para el uso de las TIC, a la ausencia de referentes y apoyos que permitan desarrollar la capacidad de aprender a aprender, de saber qué hacer con lo que se aprende. Se trata de una situación que genera una desigualdad social obediente a factores sociales, familiares, culturales y educativos (Castell, 2000; Soto y Fernández, 2004).

Las tecnologías de la información y la comunicación, vistas desde otro ángulo, proporcionan un lado que establece divisiones y exclusiones.

Las tecnologías operan a menudo como nuevas y potentes fuentes de dualización, tanto entre países pobres y ricos como en el interior de los mismos entre quienes tienen acceso a las tecnologías y quienes no lo tienen, entre aquellos que tienen los conocimientos, los recursos y el poder para utilizarlas como instrumentos de producción, de negocio y de creación, y los que están en situación de dependencia económica y cultural y sólo pueden usarlas como objeto y vía para el consumo (Calvo y Rojas, 2007, p. 144), o incluso no pueden llegar a usarlas. Ortoll sigue esta misma línea de reflexión al plantear que “una persona está excluida digitalmente cuando se ve privada de acceder a las oportunidades y los derechos derivados del uso de las TIC o cuando no tiene capacitación para disfrutarlas” (2007, p. 29). Son entonces dos aspectos cruciales que marcan desigualdad: el acceso y el uso.

La distinción entre acceso y uso significativo de las tecnologías es una cuestión que Casacuberta presenta con claridad:

Aunque hablemos de centenares de millones de personas conectadas a Internet, solo una minoría es capaz de usar ese acceso de manera que intervenga positivamente en sus vidas, y pueda utilizar Internet para mejorar su educación, sus posibilidades laborales, etc. La brecha digital es, sobre todo, una cuestión cognitiva: sin los conocimientos adecuados, sin saber propiamente “moverse” por la red, una buena parte de los usuarios de la red son meros consumidores (2007, p. 222).

El concepto de división o brecha digital, al igual que el analfabetismo y la alfabetización no tiene una definición única, y depende además de la perspectiva con

que se analice (económica, social, tecnológica, educativa). En general el término de brecha digital está asociado con no tener acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, aspecto que incluye conectividad, conocimiento y uso significativo. En la actualidad existe un mayor acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, pero son muchas las personas que no tienen la formación para saber cuáles herramientas, estrategias y criterios son efectivos para aprovechar al máximo su potencial y mejorar su calidad de vida y oportunidades de desarrollo.

Uribe et al. (2008), en su investigación, proponen una definición de brecha digital basada en los aspectos anteriormente mencionados, y se desprende de definiciones, caracterizaciones y aproximaciones derivadas de amplias investigaciones y trabajos descriptivos sobre esta temática.

La brecha digital es una situación de inequidad que se presenta en la sociedad de la información entre continentes, países, regiones, comunidades, organizaciones y personas al no tener niveles de acceso suficientes y adecuados a las tecnologías de la información y la comunicación (infraestructura informacional), ni tener una formación crítica (infoestructura informacional) y un contexto social, cultural, político, económico (socioestructura informacional) que posibilite la integración y uso estratégico de esta tecnología como medio de información y comunicación al que se debe tener derecho para lograr mejores condiciones de vida individuales y colectivas que posibiliten un desarrollo equitativo y sostenible (Uribe et al., 2008, p. 26).

Se podría decir, entonces, que el reto que afronta la sociedad de la información es reducir la brecha digital a través de la inclusión digital, lo cual tiene importantes implicaciones que van más allá de solucionar problemas de infraestructura y conexión.

Hasta el momento ha sido más fácil proveer computadores y conectarlos que diseñar programas que faciliten la apropiación de las tecnologías para el uso significativo y eficaz en lo académico, lo laboral y en la vida diaria (Ba et al., 2002; Area, 2008a). Es decir, lograr la participación plena de todos los ciudadanos, en igualdad de condiciones, garantizando tanto el acceso *a* las nuevas tecnologías (programas de 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) (Gutiérrez, 2001).

Sumado a este planteamiento, Castaño formula un interrogante, que deja aún más en evidencia que no es tan sencillo disminuir la brecha digital, y es: “si la brecha de uso se puede resolver sin resolver las desigualdades previamente existentes y si las diferencias de uso contribuyen a la desigualdad [¿?]. Se trata de un círculo vicioso porque la brecha no es sólo tecnológica, sino social, de conocimiento y educación, por eso las facilidades de acceso y uso, aunque necesarias, no bastan por sí mismas” (2006, p. 85).

Además de los aspectos mencionados anteriormente, existen otras condiciones de tipo teórico y práctico que también limitan los procesos de inclusión digital. Llopis dice que es necesario

definir lo que se entiende por alfabetización digital, partiendo de la base de que no todo el mundo debe saber lo mismo, saberlo de la misma manera y saberlo al mismo tiempo. Cada uno debe alcanzar el grado de competencia que le sea útil. Esto significa fijar con claridad el para qué necesitamos las nuevas tecnologías y cuánto y qué debemos saber sobre ellas. Pero si no hay un discurso social, crítico, que determine estos aspectos clave, nos seguiremos adaptando al que existe, que como es conocido, lo están fijando

ya las grandes empresas de tecnología con arreglo a sus intereses económicos e ideológicos (2007, p. 107).

Y esto en cierta medida es lo que está creando un ideal de usuario de la tecnología que excluye ciertos grupos poblacionales.

Las mujeres, la población rural, las personas mayores de edad, los desempleados, los inmigrantes y las personas con discapacidad, son poblaciones que tradicionalmente han sido vulnerables y ahora corren el riesgo de seguir siendo marginados culturalmente en esta sociedad (Susinos y García, 2006; Ortoll, 2007). El colectivo de personas con discapacidad, y específicamente con discapacidad intelectual, es el interés primordial de esta tesis y sobre el cual se va a profundizar en el siguiente capítulo.

Las personas con discapacidad se constituyen en un colectivo en situación de riesgo de exclusión digital, pero a su vez también pueden ser uno de los colectivos que más se beneficien de la tecnología y especialmente de Internet. Existen varios motivos que hacen que estas personas queden en situación de exclusión digital; de acuerdo con Collado (2007), los motivos pueden ser de tipo técnico y de contenido. Al respecto, Casacuberta puntualiza estos motivos:

Los ordenadores personales y el software presentan actualizaciones y nuevas características cada año y, con ello, se hacen cada vez más difíciles de usar. Eso no es problemático para los usuarios que están familiarizados con las TIC. Sin embargo, hace que las cosas sean mucho más complejas cada año para los excluidos digitales, especialmente cuando hablamos de personas ancianas o con discapacidades (2007, p. 227).

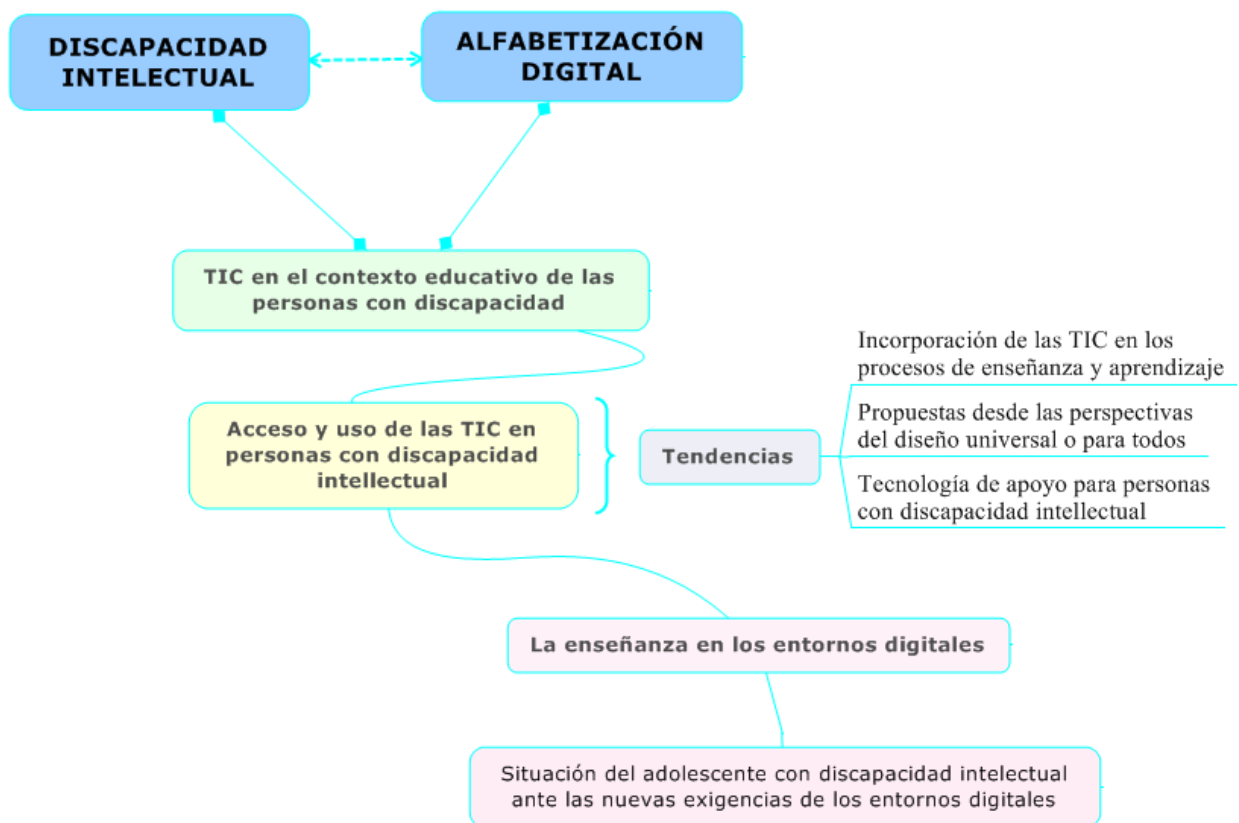
Específicamente las personas con discapacidad intelectual están viendo limitados sus derechos a la información, al trabajo, a la educación, teniendo que acceder a ellos de manera convencional como única opción (Arrastia, 2009). Será necesario considerar la

alfabetización digital como una alternativa que promueva la participación e interacción de estas personas en la sociedad actual, para ello será necesario, tal y como lo plantea Llópis (2006), fijar con claridad el para qué necesitan las nuevas tecnologías y cuánto y qué deben saber sobre ellas para alcanzar el grado de competencia que les sea útil, según las exigencias de su contexto inmediato.

Finalmente, la evolución y transformación del concepto de alfabetización está relacionado directamente con el momento histórico y el contexto. Así, la alfabetización digital debe estar vinculada a una práctica social bajo condiciones de funcionalidad y significación que permitan diferentes niveles en la adquisición de competencias, acordes a las exigencias de la sociedad actual. La ausencia de estas competencias digitales es una condición de la exclusión social establecida bajo el concepto de brecha digital.

CAPÍTULO III

RECONOCIMIENTO, ACCESO Y PARTICIPACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL EN CONTEXTOS DIGITALES



Después de haber abordado los principales conceptos relacionados con la discapacidad intelectual y la alfabetización digital en el primer y el segundo capítulo, se ampliará en este capítulo la relación entre ambos conceptos, con el propósito de ofrecer un análisis conceptual que contraste algunos de los desarrollos que se han dado, tanto a nivel teórico como investigativo sobre estos temas.

En este sentido, en el primer apartado se presentan las relaciones que se han establecido para incorporar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) al contexto educativo de las personas con discapacidad. El segundo apartado, por su parte, expone los referentes que han marcado el acceso y uso de las TIC en las personas con discapacidad intelectual, sustentados a partir de investigaciones sistematizadas, a su vez analizadas desde tres tendencias: 1) Incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las personas con discapacidad intelectual, 2) propuestas desde las perspectivas del diseño universal o para todos, y 3) tecnología de apoyo para personas con discapacidad intelectual. Finalmente, el tercer apartado plantea una reflexión en torno a la enseñanza en los entornos digitales y la situación del adolescente con discapacidad intelectual ante éstas las nuevas exigencias.

Es necesario comenzar este capítulo, reconociendo que los últimos años han traído para las personas con discapacidad intelectual cambios significativos orientados al reconocimiento de sus derechos, la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la

promoción de la autodeterminación y la comprensión de sus necesidades, entre otros, lo que ha generado condiciones más favorables en las interacciones familiares y sociales, y ha promovido la participación en programas educativos, sociales, laborales y de ocio (Verdugo, 2009). Sin embargo, aún queda mucho por hacer; particularmente, hace falta pensar en una enseñanza renovada, que proponga nuevas estrategias, que dinamice la función del maestro, para posibilitar la creación de nuevos escenarios, más acordes a las necesidades del contexto en el cual se encuentran las personas con discapacidad intelectual, con el fin de facilitar su acceso y participación en él. Toda esta situación genera los siguientes interrogantes: ¿Cómo y cuáles deben ser los procesos de enseñanza, dirigidos a las personas con discapacidad intelectual en la sociedad actual? ¿Cuál debe ser el papel que cumplan las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza para las personas con discapacidad intelectual? ¿Cuál debe ser la concepción de alfabetización digital para que ella se convierta en una estrategia que supla/complemente sus necesidades de formación? ¿Cuál debe ser el rol del maestro en los procesos educativos de las personas con discapacidad intelectual mediados por el uso de algunas TIC?

Las respuestas a estos cuestionamientos deben ir más allá del análisis sobre las ofertas en la infraestructura y el tecnicismo, y deben llevarnos a pensar en verdaderas transformaciones y concepciones que sí posibiliten el acceso y la participación de este grupo poblacional a la sociedad actual.

3.1 Tecnologías de la información y la comunicación: oportunidades, retos y expectativas para las personas con discapacidad

Aunque las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) constituyen el soporte y la base de la sociedad actual, no son en sí mismas la condición suficiente para generar transformaciones. Ha sido necesario establecer relaciones creativas entre las TIC y el desarrollo económico y social, con las cuales se han generado cambios en la comunicación, la producción, el transporte, el conocimiento y la educación, entre otros aspectos. Hace algunos años pocas personas podrían haberse imaginado que esos computadores que funcionaban con complicados códigos de manejo podrían llegar a ser utilizados algún día por personas con discapacidad. Esto, en parte, se debe, según Abbott (2004), al movimiento que la tecnología ha tenido hacia lo visual — manipulación de gráficos, audio, imágenes en movimiento—. Los símbolos ha sido ampliamente utilizados en educación especial, ahora con la disponibilidad de símbolos a través de las TIC sean ampliado las oportunidades para que estudiantes con necesidades educativas especiales alcancen niveles de comunicación y alfabetización en sus vidas cotidianas como jamás se había pensado (Abbott y Lucey, 2003).

Las relaciones creativas que se han establecido para la incorporación de las TIC al contexto educativo de las personas con discapacidad, tienen que ver, precisamente, con su capacidad para adaptarse a los formatos de la actividad escolar y para incidir positivamente en los diferentes procesos de enseñanza, aprendizaje, comunicación, intercambio, expresión y autonomía, aspectos que están relacionados con la accesibilidad, las tecnologías de apoyo, la movilidad alternativa y los sistemas de comunicación. No obstante, más allá de tal situación, este reconocimiento aún no ha transformado significativamente algunas prácticas educativas y sociales en las que, de

una u otra forma, perduran concepciones de siglos anteriores quedando ancladas al paradigma del déficit (lo que no pueden hacer) (Sancho, 2001).

En la actualidad, las TIC juegan un papel fundamental en los procesos de inclusión educativa, social y laboral de las personas con discapacidad;

Los medios tecnológicos a menudo se convierten en parte esencial e integral de la vida cotidiana, facilitando su acceso a la educación, al trabajo, a la vida social, al entorno físico. En muchos casos las personas con discapacidad dependen totalmente de ayudas técnicas de alta tecnología y por ello viven con ilusión y esperanza los futuros progresos tecnológicos que puedan paliar en mayor o menor medida sus dificultades (Prendes, 1999, p. 14).

Sin embargo, las necesidades de este grupo poblacional no se satisfacen únicamente con el acceso a recursos metodológicos y tecnológicos, ya que el hecho de no poder ejecutar acciones que la mayoría de las personas realizan con facilidad implica no solo aspectos de infraestructura, sino también, y de manera muy especial, aspectos humanos, emocionales y sociales que “ningún sistema técnico ha logrado resolver” (Sancho, 2001, p. 7).

Hay que reconocer que los desarrollos y las aplicaciones existentes y emergentes de las TIC han tenido y tendrán una influencia importante para el acceso y la participación de este grupo poblacional en la sociedad; lo cual se ha convertido en una situación que, vista desde diferentes ángulos, ha generado varias dimensiones de análisis. Sancho explica de modo contundente este aspecto al referirse a él como un fenómeno de múltiples facetas: unas como positivas, otras como nuevos retos y algunas como nuevas formas de exclusión, las cuales se presentan a continuación:

- Creación de expectativas que van mucho más allá de la solución real, ya que muchas respuestas no están en la tecnología, sino que tienen que ver con aspectos sociales y emocionales que reconfiguren el reconocimiento del otro en contextos sociales, laborales, familiares y educativos (Sancho, 2001).
- Implicaciones de nuevos desafíos formativos e investigativos para los profesionales que han tenido que ampliar sus conocimientos y hacer transformaciones en su trabajo, en los recursos didácticos y en las metodologías empleadas, que amplían el potencial educativo y comunicativo (Negre, 2003; Soto y Fernández, 2007; Fierro, 2009).
- Necesidad de invertir tiempo, energía y recursos en investigación y desarrollos específicos para hacer accesible y utilizable la tecnología existente. Accesibilidad dada a partir de la concientización por parte de empresas y desarrolladores de programas y tecnologías para la inclusión de sitios webs de contenido adaptado a las capacidades de las personas con discapacidad (Arrastia, 2009).
- Nueva forma de exclusión, discriminación o desigualdad para todas aquellas personas que por una u otra razón no puedan acceder a los beneficios de la tecnología (Susinos y García, 2006; Ortoll, 2007; Casacuberta, 2007; Soto y Fernández, 2003, 2004).

Estas dimensiones de análisis deben contribuir a generar transformaciones en el significado de discapacidad y a eliminar muchos de los estigmas que la acompaña (Soto y Fernández, 2007), pues la adaptación de espacios y recursos debe ir de la mano de cambios en la actitud, las visiones y las preconcepciones, para que sea posible dejar en un segundo plano la infraestructura, que aunque es necesaria, lo es en menor medida que la *infoestructura*, aspecto que es explicado por Negre, al referir que se necesita de una preparación básica en cuanto a:

- Formación y preparación técnico-práctica para la utilización de equipos, programas y ayudas técnicas.
- Conocimiento de estrategias de introducción (selección, organización y evaluación) y explotación didáctica de estos medios.
- Realización de las adaptaciones necesarias del currículo ordinario para que el alumnado con Necesidades Educativas Especiales pueda acceder a él. Y
- Adaptación del material didáctico a las necesidades específicas de cada alumno (2004, p. 32).

La atención educativa para las personas con discapacidad mostró durante los años noventa una preocupación marcada por adquirir infraestructura; es decir, por conseguir equipos, redes y software con características, fines y medios específicos para cada discapacidad; sin embargo, no existió el mismo interés frente a la infoestructura, la cual, de acuerdo con Cornella (1998), “parte de que la riqueza de una nación con infraestructura no se genera como consecuencia de tenerla, sino de usarla y explotarla, sacarle un rendimiento, porque aunque tirar cables es básico, no es suficiente”. En este sentido, se necesita saber qué hacer con la infraestructura, para generar procesos de transformación que promuevan una enseñanza acorde a las exigencias de la sociedad actual (Alcantud, 2000).

Frente a los procesos que se han desarrollado y que están relacionados con la infoestructura, se encuentran dos concepciones o paradigmas que han marcado las relaciones entre las TIC y la discapacidad. De acuerdo con Sánchez Montoya (2007a), la concepción del artefacto responde a un pensamiento de las TIC bajo una perspectiva exclusiva para cada discapacidad; concepción que se produjo principalmente en las décadas del ochenta y del noventa, la cual implica el diseño de software exclusivo para educación especial. Son estos, diseños basados en el paradigma del déficit, y aunque

son fáciles de utilizar y parecen solucionar el problema, simplemente lo que hacen es retrasarlo, pues el software exclusivo no crece con la persona ni permite que ella se integre en un grupo de alumnos. Por otra parte, la concepción de diseño universal o para todos (“*assistive technology*” —tecnología de apoyo—) responde al paradigma de crecimiento, que se caracteriza por evitar los productos específicos para personas con una determinada discapacidad. No hay clasificación de los individuos ni de los productos por deficiencias. La fabricación de software y/o hardware se hace desde un punto de vista ecológico, buscando la inclusión educativa y laboral.

Desde estos paradigmas, son varios los esfuerzos que instituciones y países están realizando para ir más allá de la infraestructura y garantizar a este grupo poblacional el acceso a la tecnología. La Unión Europea, por ejemplo,

está haciendo esfuerzos para promover actuaciones que contemplen a todos los ciudadanos en la sociedad de la información. Como referente inmediato, la iniciativa “e-Europa”, una sociedad de la información para todos: “Todos los ciudadanos conectados” está promoviendo una serie de medidas concretas, entre las cuales están: elaborar políticas “e-inclusivas” en toda la Unión, establecer estándares de accesibilidad, adoptar las directrices WAI en los sitios web públicos y crear una red de centros de excelencia (Vega, 2004, p. 142).

Específicamente, España ha desarrollado acciones:

la iniciativa “Info XXI: la sociedad de la información para todos” y su plan de acción, contemplan medidas específicas dirigidas a favorecer la integración de estos colectivos. 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 (Vega, 2004, p. 143).

La fundación RedEspecial existe desde 1998 y es un movimiento mundial que trabaja por la inclusión digital y el conocimiento abierto y libre. Esta red cuenta actualmente con la participación de países como: Canadá, Estados Unidos, Guatemala, México, Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Puerto Rico, República Dominicana, Brasil, Portugal y España. En este contexto, Sánchez Montoya (2006) versa sobre la situación actual de las TIC y la discapacidad en América Latina y el Caribe, reconociendo que esta es una zona que se caracteriza por su heterogénea área geográfica, donde los factores económicos y educativos fluctúan enormemente de un país a otro; “La falta de coordinación entre las diferentes iniciativas públicas y privadas y la gran variedad de microexperiencias distribuidas a lo largo de miles de kilómetros resultan difíciles de evaluar” (p. 5).

Siguiendo a este autor, las diferencias de acceso a la tecnología, y específicamente a internet, están relacionadas con otros factores diferentes a la situación económica del país. Por ejemplo, es importante considerar la zona geográfica en la que vive la persona con discapacidad. Las zonas urbanas están mucho mejor conectadas que las rurales. El acceso a internet en Perú se encuentra por encima del promedio internacional y esto obedece a la gran aceptación que tiene en este país la estrategia de los “locutorios” públicos (conexión compartida). Otro factor es el nivel educativo, pues las personas con mayor formación utilizan mucho más y mejor estas tecnologías.

El fenómeno del analfabetismo es una de las barreras fundamentales para participar en la sociedad de la información. Las tasas de analfabetismo de América Latina y el Caribe son muy heterogéneas (desde un mínimo del 2% en Uruguay hasta un máximo del 51% de la población total de Haití). Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) un 40% de las personas con discapacidad son analfabetas (Sánchez Montoya, 2006, p. 39).

El Plan de Acción Regional para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (eLAC 2010), plantea dentro de sus metas la necesidad de asegurar el acceso y sostenibilidad de las TIC para las personas con discapacidad para una real inserción social, educativa, cultural y económica, en aras de conseguir esta meta, se acordó entre estos países el plan eLAC 2015, el cual busca fomentar el uso de las TIC como instrumentos para alcanzar un desarrollo más inclusivo. Entre sus prioridades se encuentra la población con menores oportunidades y recursos, respetando el género, la diversidad cultural y lingüística, así como las necesidades de los diferentes grupos sociales de nuestras sociedades, este acuerdo propone además el aprovechamiento de las tecnologías digitales en el contexto educativo como una política de Estado, que deberá incluir, entre otras cosas, la formación avanzada de los profesores sobre temas tecnológicos, cognitivos y pedagógicos, la producción de contenidos digitales y de aplicaciones interactivas, metodologías innovadoras de enseñanza y aprendizaje y el aprovechamiento de recursos tecnológicos de avanzada.

Argentina por su parte, ha sido uno de los primeros países de América Latina que ha comenzado a recorrer el camino del uso de TIC en educación especial. Las políticas educativas nacionales han generado proyectos para mejorar la calidad educativa. Dentro de este propósito, la incorporación de nuevas tecnologías a las escuelas se ha hecho efectiva mediante la provisión de equipamiento informático estándar y adaptado a las

diferentes características del alumnado y a través de planes de capacitación docente. Algunos de los proyectos implementados son: RedInclusiva, Este es un espacio de INTEC en Educación Especial. Esta propuesta surge con el objetivo de difundir las actividades y recursos con los que cuentan las escuelas dependientes del Área de Educación Especial a través de páginas Web institucionales que se han diseñado con criterios de accesibilidad. También permite socializar experiencias con Tic, para ofrecer recursos pedagógicos que permitan el intercambio entre diferentes actores institucionales de la comunidad educativa que de una u otra manera se relacionen con la Educación de alumnos con Necesidades Educativas Especiales. Tiflolibros, Libros electrónicos para ciegos. Primera biblioteca digital para ciegos de habla hispana, utilizando computadoras adaptadas con un software parlante. Novanet, asociación civil sin fines de lucro que trabaja para acercar las posibilidades de desarrollo de las tic a la comunidad en general y especialmente a aquéllos colectivos que aún no han podido acceder a las mismas, y fomentar su mejor aprovechamiento en la educación y la capacitación para el desarrollo. Entre otros proyectos (Havlik et al., 2007).

El equipo de la ONG-Red especial Brasil, presenta entre sus proyectos la experiencia de formación de profesores de informática en la educación especial, utilizando el ambiente digital de formación a distancia - TelEduc. La formación fue realizada a través de un curso que atiende acciones del Proyecto Nacional brasileño de Informática en la Educación Especial. Allí participaron 310 profesores, 164 escuelas inclusivas e Instituciones no gubernamentales localizadas en municipios de la mayoría de los estados brasileños. Emplearon una metodología de formación a distancia para ofrecer la oportunidad a los profesores que actúen con sus alumnos en su contexto social, que tiene la escuela como instrumento de acceso al saber especializado, aspecto que gran merito teniendo presente las dimensiones de éste país, destacándose el

potencial de las Tic para la solución de muchos problemas creados por las desigualdades, distancias, condiciones económicas y sociales que hacen parte de ese escenario multicultural nacional (Costi et al., 2007).

En Chile, durante los últimos 15 años se han formado centros asociados a Universidades que se preocupan del tema, e incipientemente comienzan a generarse productos de software que tienen por propósito mejorar la inclusión de personas con discapacidad. Dentro de estos se encuentran: El Centro de desarrollo de Tecnologías de Inclusión (CEDETÍ) es el nodo chileno de RedEspecial Internacional y se dedica a investigar, diseñar y difundir tecnologías de información y comunicación que mejoren la calidad de vida de personas con discapacidad. Cuenta con una base de datos de soluciones tecnológicas para discapacidades auditivas, visuales y motrices y está integrado por psicólogos, educadores e ingenieros de la Universidad Católica de Chile, y cuenta con el apoyo del Fondo Nacional de la Discapacidad (Fonadis), UNESCO y empresas privadas. El Centro Multimedial para Discapacitados (CEMDIS), se encuentra en la ciudad de Iquique y tiene dos líneas de desarrollo, la primera es cumplir un rol educativo directo, capacitando a personas con discapacidad y facilitando su inserción a los estudios superiores. Para esto cuenta con el apoyo de la Universidad Arturo Prat de Chile. Con esta línea de trabajo, se espera aumentar el protagonismo y participación de personas con discapacidad en el mundo laboral y civil. Este centro cuenta con una “auxilioteca, donde están disponibles todos los implementos técnicos y tecnológicos necesarios para facilitar la accesibilidad de las personas con discapacidad a los procesos productivos modernos, con el fin de integrar multimedia e informática. La segunda Línea es el software Dédalo Cóndor, el cual incluye programas básicos de computación, pero especialmente diseñados para clientes no videntes. En este programa se cambió toda la filosofía del diseño y desarrollo, pensando que los software generales incluyen

muchas funciones que resultan problemáticas para personas no videntes. Además se integraron tecnologías de información que dan aun más accesibilidad para personas ciegas. El centro de computación y comunicación para la construcción del conocimiento (C5) tiene dos líneas de proyectos, el desarrollo de páginas web y programas, y la investigación por áreas. Este centro tiene proyectos educativos que involucran tanto a niños sin NEE como a niños con NEE. Dentro de esta última área, C5 ha incurrido, principalmente, en el desarrollo e investigación de distintas herramientas educativas para niños no videntes. Entre otros centros (Rosas, 2007).

En Colombia, el Ministerio de Comunicaciones ha promulgado dentro de sus políticas el programa “Conectando Sentidos” para el acceso a la información y a la comunicación de población con discapacidad, específicamente sensorial. La Corporación Discapacidad Colombia adelanta un proyecto de emprendimiento denominado “Tecnoayudas”, dedicado a la producción de tecnología de apoyo para poblaciones en situación de discapacidad, con el fin de incrementar, mantener o mejorar sus capacidades funcionales.

En Medellín, el grupo Didáctica y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Antioquia, en su línea de investigación TIC, lectoescritura y necesidades educativas, desde hace varios años, viene realizando experiencias e investigaciones que estudian los efectos del uso de algunos recursos informáticos y telemáticos en los procesos cognitivos y comunicativos alumnos con problemas de aprendizaje, discapacidad intelectual, síndrome de Down y discapacidad auditiva principalmente. Las investigaciones realizadas hasta el momento, ofrecen evidencias sobre el potencial de las TIC para soportar el diseño e implementación de propuestas pedagógico-didácticas que estimulen el desarrollo de habilidades cognitivas y comunicativas en la población con necesidades educativas, mejorando así sus posibilidades de acceso al sistema

educativo regular y adquisición de aprendizajes académicos, sociales y culturales. Aun así, es necesario continuar explorando y validando en el contexto socio-cultural colombiano, otras formas de utilizar las TIC para cualificar la educación de esta población (Ramírez y Henao, 2007).

A medida que avanza la tecnología, mayor será la necesidad de crear e implementar estrategias que favorezcan la utilización autónoma y significativa de las TIC por parte de personas con discapacidad intelectual. Existe, entonces, la necesidad de desarrollar conceptualizaciones que permitan ampliar las perspectivas de acceso y participación de este grupo poblacional en la sociedad actual. Con relación a esto, Leu et al. dicen que

uno de los desafíos centrales que tiene la sociedad de la información es saber cómo utilizar estas nuevas tecnologías para apoyar a los estudiantes con necesidades especiales. Es muy posible que la brecha entre los lectores competentes y menos competentes aumente en esta sociedad. Si no queremos dejar un solo niño excluido, debemos centrarnos en identificar cuál es la mejor manera para apoyar a los estudiantes con necesidades especiales con las poderosas oportunidades que pone a nuestra disposición las nuevas tecnologías (Leu et al., 2004, p. 1.603).

Estos autores presentan dos aspectos centrales hacia los cuales se deben dirigir la investigación y la práctica: cómo utilizar las nuevas tecnologías para apoyar estas personas y cuál es la mejor manera de apoyarlos; dos aspectos que aún no están resueltos del todo. Hasta el momento, se han realizado avances en asuntos que enfatizan en la interacción con programas informáticos exclusivos para áreas curriculares, o en la adquisición de habilidades y competencias técnicas, relacionadas con aspectos motrices y con habilidades básicas de pensamiento: atención, concentración, percepción y memoria.

La creación de estrategias que favorezcan la utilización autónoma y significativa de las tecnologías de la información y la comunicación, así como su acceso, están directamente imbricadas con el tipo de necesidad educativa y la discapacidad. “Las personas con limitaciones motrices encuentran dificultades en los dispositivos de entrada de interfaz; los sensoriales en los de salida. Unas y otras necesitan periféricos alternativos” (Fierro, 2009, p. 86). Las investigaciones que han estudiado la incorporación de las TIC en los procesos educativos de la población con discapacidad han demostrado que la tecnología puede, en gran medida, compensar las falencias que ellos presenten desde lo sensorial o motriz; para ello, se encuentran teclados adaptados, línea braille, sintetizadores de voz, lupas, conmutadores, comunicadores, punteros, pantallas sensibles, impresoras braille y programas informáticos adaptados a las necesidades educativas especiales de grupos poblacionales específicos (Sánchez Montoya, 2002).

En el caso de las personas con discapacidad intelectual, esta situación es totalmente distinta, ya que su principal dificultad se encuentra en la complejidad cognitiva inherente a cualquier programa informático. De acuerdo con Fierro “estas personas son las que quedan más al margen de las nuevas tecnologías” (2009, p. 85). Según el informe de la fundación AUNA (2004), citado por este autor, en España solo un 45% de la población con discapacidad intelectual utiliza de manera efectiva el computador, mientras que personas con discapacidad física lo hacen en un 80%, y personas con discapacidad auditiva, un 60%. En cuanto a su uso en el trabajo: menos del 3% de personas con discapacidad intelectual; 26% con discapacidad física, y 15% con discapacidad sensorial.

El caso de las personas con discapacidad intelectual es bien diferente al de aquellos con discapacidad física, pues no basta con la tecnología en sí misma. Se hace

obligatorio recurrir a técnicas, estrategias y apoyos que faciliten el acceso, y es allí, precisamente, donde se pone a prueba, más que en cualquier otra discapacidad, el potencial educativo de las TIC (Fierro, 2009). Frente a esta situación, López presenta un símil entre el computador y la *prótesis*, un concepto que, según la autora, se ajusta muy bien a la discapacidad motora y visual:

una persona ciega puede leer la pantalla del ordenador a través de un sintetizador de voz o a través de una línea Braille. Una persona con discapacidad motora puede acceder al ordenador a través de un conmutador. De este modo el ordenador se convierte en una prótesis que compensa ciertas limitaciones funcionales y permite realizar tareas que de otro modo serían imposibles (2002, p. 1).

Pero López se preocupa especialmente por saber si el computador puede actuar como una prótesis mental que compense las dificultades de carácter cognitivo que tienen las personas con discapacidad intelectual. Respuesta que aún es un reto para la educación.

En esta misma perspectiva, Sánchez Montoya propone el concepto de *rampa digital* para definir las tecnologías de apoyo (*assistive technology*) como aquellas que permiten a todas las personas usar el mismo software, sin importar si tienen o no una discapacidad.

Unas permiten que el computador trabaje más lentamente para que el usuario, al disponer de más tiempo, pueda responder adecuadamente; otras ofrecen redundancia visual o auditiva de salida y hacen posible que las indicaciones del software puedan ser percibidas por los usuarios con deficiencia sensorial. Unas y otras abren todo el software comercial a las

personas con discapacidad y evitan la necesidad de acudir al software exclusivo (2007a, p. 1).

Tanto el concepto de prótesis como el de rampa digital enfatizan en la adaptación de programas, periféricos y dispositivos que permiten incrementar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de las personas con discapacidad. Siguiendo a López (2002), esta concepción se puede ajustar muy bien a la discapacidad motora y visual, pero es insuficiente para las necesidades y características cognitivas que presentan las personas con discapacidad intelectual.

3.2 Tecnologías de la información y la comunicación. Tendencias que consolidan posibilidades de acceso y participación de las personas con discapacidad intelectual

La heterogeneidad existente entre las personas con discapacidad intelectual obedece a la diversidad etiológica, al curso del trastorno y a las diferencias individuales; como se mencionó en el capítulo anterior, la discapacidad intelectual no es una entidad fija, sino que va siendo modificada por el crecimiento y desarrollo biológico del individuo y por la disponibilidad y calidad de los apoyos que recibe, en una interacción constante y permanente entre la persona y su entorno. Razón por la cual es difícil establecer un estándar o prototipo para su desempeño, su coeficiente intelectual o su conducta adaptativa. Sin embargo, todas estas personas comparten un rasgo común: la limitación cognitiva (Zuleta y Peralta, 2004). La complejidad que encierra la discapacidad intelectual ha generado dos dimensiones ambivalentes: el desconocimiento y la sobreprotección, que a su vez han marcado una historia de discriminación y marginación.

Según los resultados obtenidos en el proyecto “Tú, yo, nosotros en nuestra Europa en común”, desarrollado en el 2001 y presentado por la FEAPS (Confederación Española de Organizaciones a Favor de las Personas con Discapacidad Intelectual), algunos estereotipos de la sociedad están fuertemente arraigados y no se concede una oportunidad para demostrar que estas personas pueden tener una vida digna o un buen trabajo en la sociedad. Por ejemplo, en las relaciones sociales, uno de esos estereotipos es que “son personas especiales, incapaces de hacer cosas por sí mismos, incapaces de entender o de comunicarse, incapaces de tomar sus propias decisiones; las personas con retraso mental son personas en las que no se puede confiar y a las que se puede engañar fácilmente” (FEAPS, 2001, p. 6). Esto deja ver que, a pesar de los cambios conceptuales y el reconocimiento de sus derechos, aún existe un fuerte desconocimiento del potencial y las capacidades que tienen estas personas.

Tal aspecto también se ha visto reflejado en el acceso y uso de las TIC por parte de las personas con discapacidad intelectual, ya que su desempeño ha sido rápidamente estigmatizado, generando una visión limitada y pesimista de sus capacidades, lo que hasta el momento ha generado contenidos y programas específicos centrados en habilidades concretas y poco generalizables, que en ocasiones son fragmentados y se encuentran por debajo de sus capacidades reales. Este aspecto, además, sitúa, con mayor probabilidad, en los márgenes de la sociedad a las personas con discapacidad intelectual, ya que se observa un déficit manifiesto en la utilización de las TIC para el desarrollo de su vida diaria (Rojas y Susinos, 2006; Sánchez Montoya, 2008a; Arrastia 2009).

En este sentido, la fundación AUNA realizó en el 2003 una encuesta en España, con el fin de profundizar en el uso, no uso y tipo de uso de las TIC por parte de las personas con discapacidad. Para ello, delimitó el objeto del análisis al teléfono móvil, al

ordenador y a internet. A continuación se presentan algunos datos relativos a las personas con discapacidad intelectual.

Las tecnologías con mayor impacto presente y futuro para este colectivo son el computador, el teléfono móvil e internet en su respectivo orden, de mayor a menor impacto. El computador es usado por un 45% de las personas con discapacidad intelectual, siendo el ocio el principal motivo para su uso y la falta de formación la razón más poderosa para no utilizarlo. El 72% de los encuestados opinan que internet es poco o nada usado por parte de las personas con discapacidad intelectual. El ocio es la razón mayor para usar internet seguido de la comunicación, y las principales razones para no usar internet son la falta de formación, las limitaciones económicas y las de información.

Esta encuesta identifica, además, los principales problemas que plantea internet a las personas con discapacidad intelectual:

- Exceso de información.
- Páginas en diferentes idiomas.
- Exceso de tecnicismos.
- Publicidad descontrolada.
- Páginas web no adaptadas a las dificultades en la lectoescritura.
- Escasez de controles de seguridad.

Y plantea las siguientes características como posibles soluciones para el acercamiento de las personas con discapacidad intelectual a internet:

- Legislación que permita eliminar cierta información de internet.
- Programas de navegación sencillos.
- Servicios más económicos.
- Más dispositivos de control de seguridad.

- Necesidad de formación específica.

La investigación, por su parte, tiene un amplio recorrido. Los resultados de investigaciones realizadas por expertos en el área de la educación para las personas con discapacidad intelectual y las tecnologías de la información y la comunicación, han permitido generar reflexiones en torno a cómo estas afectan sus procesos educativos. Así mismo, se han explorado ampliamente las TIC como herramientas que facilitan los procesos de inclusión. Varios estudios han reportado resultados positivos con relación al uso de la tecnología y la discapacidad intelectual, y presentan como principales ventajas la motivación hacia el aprendizaje, el incremento de la autoestima, el avance en habilidades sociales y cognitivas, la facilidad de práctica y repetición que ofrecen los computadores, la interactividad, y la individualización de la enseñanza.

Los rasgos y características más comunes de estas investigaciones exponen las siguientes tendencias:

- Incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las personas con discapacidad intelectual.
- Propuestas desde las perspectivas del diseño universal o para todos.
- Tecnología de apoyo para personas con discapacidad intelectual.

Sin embargo, la literatura especializada no reseña abundantes investigaciones que desarrollen propuestas de alfabetización digital desde una perspectiva socioecológica, articuladas a las habilidades académicas —leer y escribir— y a las habilidades sociales de adolescentes con discapacidad intelectual.

3.2.1 Estudios relacionados con la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las personas con discapacidad intelectual

Sánchez Montoya (2002, 2008a) plantea que las nuevas tecnologías se convierten en herramientas al integrar diferentes sistemas simbólicos que favorecen y estimulan al estudiante a desarrollar sus inteligencias más eficientes incluso en niveles superiores, y permiten trazar “puentes cognitivos” entre estas y las que les dificultan conseguir determinadas habilidades y destrezas.

El punto de vista de este autor sitúa a las TIC en un enfoque que evita centrarse en las deficiencias de la persona con discapacidad intelectual, al concentrarse, en cambio, en un modelo más ecológico y contextual, buscando así que estas tecnologías sean un instrumento pedagógico y de rehabilitación para mejorar las competencias de los alumnos con discapacidad intelectual, y que a su vez permitan equiparar oportunidades facilitadoras de la participación en todos los entornos educativos, sociales y culturales.

Particularmente, este autor hace referencia a tres componentes para alcanzar importantes logros: andamiaje de software, periféricos y metodología adecuada. Para ello recomienda la metodología de microproyectos, que hace posible realizar ajuste y acomodación entre las necesidades específicas del alumno con discapacidad intelectual y los recursos personales y tecnológicos disponibles. “Las TIC son herramientas que pueden utilizarse de forma creativa para mejorar el desarrollo de habilidades y destrezas de las personas con discapacidad intelectual bajo una concepción interaccionista que desplaza su enfoque desde las características individuales de los alumnos a un modelo de apoyo curricular que actualmente se encuentra en proceso de expansión” (Sánchez Montoya, 2008a, p. 13). Bajo esta perspectiva se presentan los siguientes estudios:

Sánchez de Ramírez (1991), en el Instituto Nacional de Bogotá, realizó una experiencia en la que incorporaba el computador en el trabajo con niños que

presentaban retraso mental; para ello utilizó varios programas, entre los que estaba una herramienta llamada Momo, que posibilita el desarrollo perceptual de los niños. La experiencia incluyó 36 alumnos entre los 8 y 18 años, durante un período de 18 meses.

Algunos resultados que se destacan de la investigación son:

- Los alumnos mejoraron la atención y concentración.
- Disminuyeron el umbral de fatiga frente al trabajo.
- Desarrollaron habilidades motrices para el manejo del mouse y el teclado.
- Se observaron mejores niveles de integración con respecto al desarrollo de las actividades escolares.

Pérez y Ruíz (1997), por su parte, emprendieron una investigación en la Fundación Síndrome de Down, de Cantabria, España. En este estudio participaron 17 alumnos con síndrome de Down, entre 7 y 21 años. Los niños y jóvenes trabajaron con un programa de escritura cuya propuesta didáctica se apoyó en un programa de computador. Entre los resultados que arrojó esta experiencia se destacan:

- Se comprobó que el computador es un instrumento útil para mejorar el lenguaje escrito en niños y adolescentes con síndrome de Down.
- El computador vinculado al desarrollo de la propuesta didáctica se convirtió en un recurso para el logro y la generalización de aprendizajes.
- El uso del computador motivó a la población con síndrome de Down a escribir textos cortos con coherencia.
- En esta experiencia los alumnos no presentaron dificultades grafomotrices para el manejo del teclado.

Pérez et al. (1997) reportaron los resultados de un trabajo investigativo realizado por la Asociación Síndrome de Down de Huesca, España. Esta experiencia fue realizada

con 30 niños que utilizaron diversos programas informáticos durante sesiones de 45 minutos. En el desarrollo de la experiencia se evidenció:

- El efecto motivacional que ejercían los programas utilizados en el aprendizaje de los niños.
- Se logró un incremento de la participación de padres y maestros en las tareas escolares.
- Otro resultado interesante de esta experiencia fue la conformación de un grupo de trabajo interdisciplinar para seleccionar, aplicar y evaluar programas hipermediales educativos; estudiar aspectos didácticos y metodológicos de algunas aplicaciones tecnológicas en el aula; incorporar el uso del computador en el diseño de las adaptaciones curriculares, e indagar sobre el uso del computador en la educación de los alumnos con síndrome de Down, analizando su efecto sobre la motivación, atención y autonomía en el trabajo.

La Fundación Orange, Fundación Síndrome de Down de Madrid y la Universidad Carlos III de Madrid (1999) proponen el proyecto BIT (Bases Informáticas y Tecnológicas); se trata de un proyecto pionero en el mundo, cuyo objetivo es crear una metodología capaz de formar a personas con síndrome de Down y diversas necesidades educativas especiales en el uso del computador y otras tecnologías con el fin de favorecer su integración social, educativa y laboral. En sus ocho años de desarrollo, más de 1.100 alumnos con discapacidad intelectual han aprendido informática. La metodología propone la familiarización de los alumnos con las nuevas tecnologías en su vida diaria y la adaptación de los programas a la capacidad de los alumnos y a sus conocimientos escolares, a partir de la evaluación permanente. El proyecto cuenta además con un programa de formación de formadores, que se desarrolla a través del portal.

Henao, Ramírez y Giraldo (1999-2003) llevaron a cabo una investigación en Medellín con el propósito de explorar el impacto de una propuesta didáctica asociada a la incorporación de una herramienta multimedial llamada ABCLandia, en el desarrollo de habilidades comunicativas (hablar, leer, escuchar y escribir) con un grupo de 20 niños con síndrome de Down entre los 4 y 12 años de edad. Los autores reseñan, entre otros, los siguientes resultados:

- Se observa una leve diferencia en el desarrollo de las habilidades comunicativas a favor del grupo experimental de 8 a 12 años, la cual no es estadísticamente significativa. En el rango de 4 a 8 años se observa en cambio una leve diferencia a favor del grupo control, la cual tampoco es estadísticamente significativa. Sin embargo, los autores explican que el análisis cualitativo del proceso realizado por los participantes en los grupos experimentales permite evidenciar algunas movilizaciones individuales en cada una de las habilidades comunicativas.
- El impacto de la participación en el programa experimental fue diferente en ambos rangos de edad, lo cual puede explicarse por el contraste en la dinámica de trabajo en las diferentes estaciones propuestas para el desarrollo de la propuesta (escritura, lectura, búsqueda de información).
- Se destacan los avances logrados por los niños en la capacidad de articulación.

Ramírez (2002) desarrolló una investigación en Medellín, 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 diez adolescentes con síndrome de Down entre 14 y 18 años

de edad cronológica que finalizaron su proceso de integración escolar con el apoyo de la escuela especial. La investigadora destaca, entre otros, los siguientes resultados:

- 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 lograron las siguientes competencias: 1) mejor capacidad para enfrentar comprensivamente la lectura de un texto expositivo; 2) mayores habilidades para la lectura crítica, el análisis y la discusión de los contenidos abordados en los diferentes textos; 3) mayor capacidad para identificar las ideas principales y secundarias de los textos estudiados; 4) mayor habilidad para reconocer y definir palabras relacionadas con el texto. Así mismo, un mayor dominio de vocabulario; 5) mayor capacidad para derivar inferencias de los textos y generalizar aprendizajes a la vida cotidiana; 6) mayor habilidad para resumir, y 7) mayor capacidad para representar gráficamente los conceptos trabajados en un texto.

De igual manera, Lacey et al. (2007) emprendieron un estudio cuyo propósito fue buscar ejemplos de buenas prácticas en la enseñanza y el aprendizaje de la alfabetización incluyente para estudiantes con dificultades severas de aprendizaje. Para ello, visitaron 35 escuelas, realizaron 122 observaciones de clases y entrevistaron a 61 docentes. Escogieron diez grupos focales y consultaron cinco “testigos expertos”, junto con una pre-investigación diseñada para localizar “buenas prácticas”. Este estudio encontró que los profesores utilizan una mezcla de medios de comunicación convencionales (textos) y no convencionales (imágenes, películas y oral) para la enseñanza. Los resultados de la investigación sugieren que son pocos los estudiantes

con dificultades graves de aprendizaje que probablemente aprenden a leer y escribir convencionalmente (es decir, leer por placer, trabajo y estudio) y los maestros confían demasiado en la enseñanza tradicional de alfabetización. Por lo tanto se concluye que puede ser útil estudiar la enseñanza y el aprendizaje en torno a los medios alternativos, como imágenes en movimiento, teatro vivo y narración de cuentos, tecnología digital y artes. Se pueden seguir desarrollando experiencias que permitan conocer el potencial de estos medios para ofrecer una alfabetización inclusiva.

Cataldi et al. (2007) dan cuenta de una investigación en Argentina, que busca describir e interpretar los factores que facilitan y/o dificultan el aprendizaje con tecnología informática en la Educación Especial. Para ello partieron de las necesidades educativas especiales de alumnos con disminución visual, ceguera, sordera e hipoacusia. Esta investigación se realizó mediante un diseño cualitativo de carácter descriptivo el cual les permitió exponer las dificultades y conflictos que se presentan y proponen una forma de afrontarlos mediante la elaboración de un plan estratégico; con el fin conocer los aportes de la tecnología informática para la integración de las personas, para facilitar el desarrollo de sus capacidades intelectuales, con el ánimo de intentar concientizar a los profesionales de la educación sobre la necesidad e importancia de introducir la informática en su tarea desde un enfoque inclusivo e integrador.

También, Arroyave y Freyle (2009) realizaron una investigación cuyo propósito fue analizar la incidencia que tiene un ambiente de aprendizaje apoyado en la simulación, en la autodeterminación de un grupo de adolescentes con discapacidad intelectual. Hicieron parte de la muestra 13 adolescentes con similares niveles de desarrollo. Durante ocho meses, con una intensidad de ocho horas semanales, este grupo con discapacidad intelectual participó de un ambiente de aprendizaje apoyado en la simulación virtual, utilizando el programa “Pido la palabra”, diseñado para tal fin, y la

simulación natural a través del juego de roles. Con el análisis cuantitativo se determina que la participación en un ambiente de aprendizaje que promueve habilidades de elección, toma de decisiones y resolución de problemas, tuvo un aumento del 30% sobre la conducta autodeterminada del grupo de adolescentes con discapacidad intelectual. Existe, además, una diferencia significativa en la comparación de medias de la conducta autodeterminada. Esta diferencia obedece a tres dominios de la conducta autodeterminada, en los cuales el valor de p es menor que 0,05: autonomía (0,000); autorregulación (0,000); empoderamiento psicológico (0,000), mientras que la autorrealización no presentó cambios significativos dado que el valor de p es mayor que 0,05 (0,104). El análisis de los resultados permitió concluir que existe una necesidad sentida para que la familia y las instituciones educativas generen alternativas para desarrollar y afianzar los niveles de autonomía y expresión personal de los adolescentes con discapacidad intelectual. Los hallazgos de esta investigación abren posibilidades para futuros estudios, encaminadas a explicar cómo desde la implementación de propuestas apoyadas con tecnologías de la información y la comunicación se pueden reducir factores que tradicionalmente han generado situaciones de exclusión social en esta población.

3.2.2 Estudios desde las perspectivas del diseño universal o para todos

El diseño universal o para todos hace referencia a la elaboración de sistemas que puedan ser usados por el mayor número de personas, orientando así la accesibilidad al principio de igualdad de oportunidades y no a la caracterización de cada discapacidad (Alonso, 2007).

Arrastia (2009) explica de manera clara y completa cada uno de los criterios que este tipo de diseño exige: 1) Las ayudas técnicas aparecen como un complemento del diseño para todos, pues posibilitan superar las limitaciones funcionales de las personas con discapacidad, un aspecto que se conoce como criterio de uso equitativo. 2) El criterio de uso flexible tiene que ver con la posibilidad de elección en los métodos de uso para evitar segregar o estigmatizar a algún usuario. 3) Debe, también, eliminar la complejidad innecesaria, lo cual hace referencia al criterio de simple e intuitivo, es decir que sea fácil de entender independientemente de la experiencia, nivel cultural o capacidad de concentración. 4) El criterio de información perceptible que tiene que ver con transmitir la información necesaria al usuario sin importar su capacidad sensorial. 5) Tolerancia a los errores, bajo esfuerzo físico y espacio suficiente de aproximación y uso con los tres últimos criterios que todo diseño universal debe seguir según el Center for Universal Design de la Universidad de Carolina del Norte.

Con relación al diseño universal y las personas con discapacidad intelectual, Martin-Laborda (2005) expresa que aunque las habilidades de estas personas son muy variadas, sus principales problemas se encuentran en el software. Y que son mayores las dificultades en cuanto a la excesiva abstracción de los conceptos informáticos o la relación causa-efecto que se crea cuando se selecciona algo con el mouse, así como la dificultad para memorizar las secuencias necesarias para el manejo del computador, lo cual hace que sean pocas o de poca importancia las adaptaciones, y bajo el principio de normalización lo que se pretende es que ellas se acostumbren a utilizar el computador estándar.

En el acceso a internet, las dificultades más frecuentes son de lectoescritura ya que les resulta muy difícil escribir correctamente las direcciones de las páginas web. Asimismo, estas personas se suelen sentir confusas ante la

información, a veces muy compleja, que ofrecen los sitios web y que no siempre resulta fácil de entender. Les ocurre lo mismo con la complejidad del lenguaje, de los menús, de los buscadores, esto es con la navegación en general (Martin-Laborda, 2005, p. 28).

Bajo esta perspectiva se encuentran estudios como:

Karreman, Geest y Buursink (2006) realizaron una investigación bajo el enfoque de las directrices de la W3C (Web Accessibility Initiative) para construir sitios web de más fácil acceso para las personas con diversas discapacidades; ellos compararon la usabilidad de dos versiones de un sitio web (un sitio web no adaptado y otro que se adaptó a las bases del enfoque fácil lectura). Esta comparación se llevó a cabo con dos grupos de 40 participantes: un grupo con discapacidad intelectual y otro sin discapacidad. Utilizaron un diseño experimental de 2x2 para determinar si el sitio web adaptado con fácil lectura era realmente más accesible y utilizable para los participantes con discapacidad intelectual. Los resultados del estudio demuestran que la adaptación del sitio web funcionó bien para los participantes con discapacidad intelectual. El grupo sin discapacidad intelectual fue tan eficaz tanto con el sitio adaptado como lo fueron con el sitio no adaptado.

Las personas con discapacidad necesitaron más tiempo para leer el texto que el grupo control, incluso cuando ese texto era de fácil lectura. También, se concluyó, que requieren más ayuda para encontrar las páginas de un nuevo sitio, aún cuando el contenido verbal se adapte a sus necesidades. La adaptación del lugar ayudó a aumentar la comprensión para ambos grupos. Los participantes con discapacidad intelectual prefieren la web adaptada, mientras que los participantes sin discapacidad intelectual prefieren la web que no ha sido adaptada.

Dolan et al. (2005) desarrollaron un estudio piloto en el cual aplicaron los principios de Diseño Universal para el aprendizaje a la creación de una herramienta de prueba: la Evaluación Nacional de Progreso Educativo en la historia de los Estados Unidos y la educación cívica; esta prueba proporciona a los estudiantes un entorno flexible y su contenido se puede personalizar con la posibilidad de lectura en voz alta. Utilizaron, entonces, dos métodos de contraste. Participaron diez estudiantes de secundaria con dificultades de aprendizaje: a unos estudiantes se les administró una forma tradicional por medio de papel y lápiz (PPT) y a otros bajo el uso de un sistema basado en computadora con la opción de texto a voz (CBT-TCC). Los resultados indican un aumento significativo en las puntuaciones de la CBT-TTS frente PPT, la administración de lecturas de más de 100 palabras de extensión. Los hallazgos cualitativos también apoyan la eficacia de la CBT-TTS: los estudiantes en general la prefieren sobre PPT. Los resultados de este estudio sirven de apoyo preliminar para determinar los posibles beneficios y la utilidad de las tecnologías digitales en la creación de evaluaciones basadas en el diseño universal, como una manera más justa y precisa para evaluar a los estudiantes con discapacidad, ya que las barreras de acceso son un problema particular de estos estudiantes.

Williams y Nicholas (2006) examinaron cómo unas pruebas de usabilidad podrían llevarse a cabo de manera significativa en un ambiente de aprendizaje multimedia para estudiantes con necesidades educativas especiales, el cual fue diseñado para responder a las necesidades cognitivas y de accesibilidad de acuerdo con los perfiles elaborados por los profesores y auxiliares de apoyo. Utilizaron entrevistas y la observación de las experiencias que implicaban el uso del computador para determinar las cuestiones y problemas que presentan la interfaz y la funcionalidad. Los investigadores dejan claramente manifiesto el valor de la configuración de las

aplicaciones informáticas para el uso de las personas con discapacidades cognitivas. También señalan que estos ajustes no generan cambios en sí mismos en el comportamiento de los usuarios. No obstante, es importante determinar a través de una escala de usabilidad, el balance entre los elementos que más esfuerzo intelectual requieren y los que necesitan mayor esfuerzo motor para realizar la tarea.

Williams y Hanson (2010), por su parte, configuraron un estudio para evaluar la usabilidad de un portal web en términos de la facilidad con que los participantes pudieran navegar por el sitio, recuperar y entender la información. Este portal fue construido para responder a las necesidades de información y la comunicación de las personas con dificultades de aprendizaje, y fue desarrollado y puesto a prueba a través de un Centro de Rix (UEL, Universidad de East London). Participaron siete adolescentes entre los 14 y 16 años con una variada gama de perfiles, lo cual fue necesario debido a que la prueba de usabilidad debe demostrar la facilidad con la que los participantes podían navegar por el sitio, recuperar y entender la información. El estudio mostró que las personas con leves dificultades de aprendizaje pueden ser hábiles con la tecnología web y son capaces de navegar con poco apoyo en un ambiente de hipervínculos en sitios web con una variedad de plantillas de interfaz. Los participantes también mostraron habilidades de búsqueda, reconocimiento y utilización competente de herramientas de navegación básica, y realización de tareas sencillas en la propia web del portal. Esta información, según los autores, es muy útil para los diseñadores web al momento de tomar decisiones informadas y válidas para la construcción de sitios que cumplen con las necesidades de las TIC de un público más amplio.

Cabe mencionar dentro de esta dimensión “la fácil lectura”, que contempla la adaptación de cualquier texto, considerando el contenido, el lenguaje, las ilustraciones y

el diseño gráfico con el objetivo de que un texto sea accesible a un mayor número de personas. En España se presentan algunas experiencias con textos impresos y ya existe la página web <http://www.asociacionapsa.com>, creada bajo los principios de la fácil lectura (Universidad Autónoma de Madrid, 2006; Freyhoff et al., 1998).

3.2.3 Estudios relacionados con la tecnología de apoyo para personas con discapacidad intelectual

Existen varios términos que se utilizan para nombrar la tecnología de apoyo: tecnología de la rehabilitación, tecnología asistente o asistiva, tecnología de acceso y tecnología de adaptación; estos términos hacen referencia a todas aquellas tecnologías que han sido adaptadas para que las personas con discapacidad puedan tener un mayor grado de independencia. El diseño para todos no se cumple en cada caso, por lo tanto son necesarias algunas herramientas adaptativas que faciliten el acceso (Koon y De la Vega, 2000; Alcantud, 2000; Sánchez Montoya, 2002, 2007b).

Cuando las adaptaciones se realizan al hardware y/o al software pretenden responder a todo tipo de necesidad educativa; por ejemplo, comprensión intelectual reducida, movilidad limitada por trastornos motrices, tratamiento del habla y del lenguaje, limitación auditiva y ambliopía o ceguera.

Las adaptaciones que se realizan para que las TIC puedan ser usadas por personas con discapacidad intelectual, aportan soluciones para facilitar el aprendizaje, la interpretación de conceptos abstractos y complejos, el establecimiento de relaciones entre conceptos, la realización de tareas de estructura compleja, y la interpretación y memorización de secuencias largas (Roca Dorda, Roca González y Del Campo, 2004; Soto y Hurtado, 2005). Bajo esta perspectiva se presentan los siguientes estudios:

Wehmeyer (1998) presentó los resultados de una encuesta realizada en Estados Unidos sobre el uso de la tecnología asistida para adultos con retraso mental, en los que expone que dichos dispositivos se encuentran subutilizados por esta población. En cuatro de cinco zonas estudiadas, el porcentaje de personas que utilizaban un dispositivo estaba por debajo del 10%. En dos de estas zonas, el porcentaje de personas que podrían beneficiarse de un dispositivo superó el de quienes utilizan un dispositivo; y en un tercer aspecto, el porcentaje de utilización de dispositivos fue casi igual al de quienes no lo usan, pero que podrían beneficiarse de éste. La disponibilidad y el costo se reportaron como principales obstáculos.

Wehmeyer, Davies y Stock (2001), en otro sentido, realizaron una investigación apoyada por el Departamento de Educación de los Estados Unidos, en la cual plantearon un estudio piloto con un prototipo de navegador web, llamado Web Trek, que fue utilizado para proporcionar una multimedia de acceso para personas con discapacidades cognitivas. El prototipo de software se puso a prueba para evaluar su utilidad en el aumento de la independencia del acceso a internet en comparación con el navegador de Microsoft, Internet Explorer 4.0. Los resultados demostraron que el navegador Web Trek permitió siempre una mayor independencia en el acceso a internet en comparación con el Internet Explorer 4.0. Los participantes fueron capaces de operar Web Trek de manera más independiente, experimentando un menor número de errores en las tareas de búsqueda de sitios web y selección de sitios web favoritos desde una lista de favoritos. Los resultados de este estudio demuestran que el acceso auto-dirigido a internet y a la World Wide Web se puede lograr para las personas con retraso mental, cuando se utiliza un navegador web especializado. Las conclusiones de esta investigación sugieren que el sistema Web Trek tiene un gran potencial para mejorar la educación y las oportunidades de recreación para esta población.

Los mismos autores (2002) realizaron una investigación con el fin de lograr mayor independencia para las personas con retraso mental. Wehmeyer, Davies y Stock plantean que dicha independencia se debe a la adquisición de varias competencias entre las que se encuentran el tiempo de gestión y las habilidades de programación. La capacidad de realizar tareas de acuerdo con un calendario es esencial para la vida independiente y el empleo. Por tal motivo, examinaron el uso de una agenda en un computador portátil, que genera un sistema de calendario con el propósito de aumentar la autorregulación en el tiempo de gestión para las personas con retraso mental. Doce personas con retraso mental participaron en una experiencia donde realizaron comparaciones entre el uso del sistema tecnológico y el uso de un calendario por escrito. Los resultados demostraron que la utilidad del calendario digital aumenta la independencia en el desempeño de tareas para la formación profesional y la vida diaria de las personas con retraso mental.

Williams (2006) examina el impacto de la alfabetización digital en personas con dificultades de aprendizaje de moderadas a graves. El autor forma parte de un consorcio de investigación en desarrollo de proyectos, @ppl: Accesibilidad y Participación en la World Wide Web para las Personas con Problemas de Aprendizaje, financiado por el Consejo Económico y Social (Research Council, ESRC). Este estudio concretó una taxonomía de comportamientos de los usuarios, para generalizar a partir de los resultados y proporcionar directrices en entornos digitales para el aprendizaje de personas con necesidades educativas especiales. Además, demostró que es posible facilitar, a través de las TIC, una organización independiente y un ambiente de aprendizaje personalizado con recursos didácticos y contenidos accesibles para las personas con dificultades de aprendizaje graves, que les permita el acceso y la utilización de sistemas de información electrónica, el acceso a tareas de aprendizaje

adecuados a sus necesidades, y la evaluación de éstas de acuerdo con un sistema de clasificación de base.

Bunning, Heath y Minnion (2009) contribuyeron con una investigación cuyo fin fue explorar la cultura de las TIC en las vidas de los jóvenes con problemas de aprendizaje, y asimismo conocer la capacidad y el potencial para apoyar la comunicación y el empoderamiento. Se trata también del proyecto @pple, mencionado en párrafos anteriores. En el estudio participaron 20 jóvenes con discapacidad intelectual. Los autores desarrollaron un ambiente de aprendizaje accesible con variados recursos para el aprendizaje personalizado y aplicaron entrevistas semiestructuradas de 20 a 30 minutos, y cada una fue grabada en video y transcrita. El estudio revela que en mayor o menor medida las TIC y los medios de comunicación están presentes en la vida de los jóvenes entrevistados, contribuyendo así a mejorar las narraciones de los jóvenes; además, ofrecen oportunidades para el desarrollo del autoconcepto y la comunicación. La gama de TIC y los medios de comunicación enriquecidos y múltiples hacen posible que el individuo pueda construir una visión de sí mismo sobre la base de nuevos y variados modelos que ofrece la World Wide Web, al comunicarse con otras personas a través de los medios, además de que puede tomar decisiones en línea en las actividades basadas en la Web. Los autores presentan estos resultados como alternativa a la situación de exclusión que se presenta actualmente, lo que sin duda merece la atención de los programadores de las nuevas tecnologías. Sin embargo, aclaran, el potencial que tiene la tecnología para igualar las experiencias de los alumnos con necesidades educativas especiales mediante la promoción y el acceso al currículo sigue siendo cuestión de la mediación humana.

Algunas de las experiencias investigativas aquí analizadas sugieren un conjunto de enfoques o condiciones necesarias pero no suficientes frente a las limitadas opciones

que tienen los adolescentes con discapacidad intelectual una vez terminan su período escolar. Hace algunos años, la innovación educativa demostró que los alumnos con discapacidad intelectual podían leer y escribir, a pesar de las políticas de exclusión que existían para el ingreso de estos alumnos a la escuela. Hoy nuevamente es necesario demostrar que las personas con discapacidad intelectual pueden acceder de manera significativa a entornos digitales de los cuales se han visto excluidos.

Al respecto, Rojas y Susinos (2006) plantean que las personas con discapacidad intelectual difícilmente se benefician de la formación digital estándar que se propone en las instituciones educativas a las cuales asisten, ya que han sido propuestas diseñadas para la población en general; además, la mayoría de trabajos y experiencias se han realizado con productos y medios adaptados para facilitar su acceso. Sin embargo, estas autoras piensan que es necesario que las personas con discapacidad intelectual puedan tener la posibilidad de acceder a las tecnologías de la información y la comunicación tal y como lo hacen las otras personas y con finalidades parecidas; para ello, deben recibir una formación digital ajustada a sus intereses, posibilidades y ritmos particulares de aprendizaje, así como utilizar un buen material de apoyo y asegurarse de que las actividades propuestas sean comprendidas y tengan un sentido para ellas. Bajo este mismo interés, Sánchez Montoya (2011) resalta la necesidad de conocer los recursos tecnológicos que el mercado ofrece y los sueños y las metas de la persona con necesidades específicas de apoyo educativo, y con la formación de grupos de apoyo con ayuda de las TIC, planificar con una visión holística y global un futuro alternativo de éxito para estas personas; de esta manera el énfasis no solo se centra en las tecnologías y su metodología sino que tendría en cuenta también todas las dimensiones humanas y a su vez vincularía su círculo personal y comunitario.

3.4 La supremacía de la enseñanza en los entornos digitales.

No cabe duda que el desarrollo tecnológico tiene una relevancia absoluta en la incorporación activa a la sociedad de las personas con discapacidad, en todos los ámbitos: educación, formación, empleo, relaciones sociales, ocio y cultura. Frente a este tema se han desarrollado gran cantidad de soluciones técnicas que permiten generar propuestas adaptadas a los requerimientos que tienen las personas con discapacidad en la sociedad actual. Sin embargo, existen escasos registros en la literatura científica que analicen las prácticas de enseñanza mediadas con las TIC para estas personas.

En el devenir histórico de las funciones del maestro, se han presentado cambios significativos que permiten identificar diversas concepciones de enseñanza y de aprendizaje, cambios que se han alejado de la concepción de un maestro que posee y transmite el saber, y se han acercado más a su esencia para reconocerlo como un sujeto activo y creativo en los procesos de formación. En este orden de ideas, la sociedad actual, la educación y específicamente la educación especial, afrontan el reto de renovar las normas establecidas, las concepciones sobre el maestro, el alumno, los contenidos, la jerarquía y el control que se han mantenido tradicionalmente. Reto que implica a su vez el diseño y puesta en práctica de propuestas desde la perspectiva de una educación para la diversidad, en la que se fortalezcan prácticas de enseñanza para el desarrollo de habilidades adaptativas (conceptuales, prácticas y sociales) que respondan a las exigencias de la sociedad actual, la cual requiere el uso de herramientas tecnológicas y entornos digitales en muchas de las actividades cotidianas. Es así como la dinámica de la sociedad presente implica que los procesos de comunicación e interacción social se den a través de diversos medios, donde leer y escribir ya no son habilidades suficientes para comunicar un mensaje, participar y desenvolverse funcionalmente en la sociedad.

Para considerar la idea de cambio utilizando las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza, es necesario como dice Papert, que éstas puedan generar una experiencia genuina de aprendizaje, y que aprender sea una actividad natural, alejada de todo tecnicismo. “El cambio en educación vendrá por la utilización de medios técnicos capaces de eliminar la naturaleza técnica del aprendizaje escolar”. (Papert. 1995, p. 72). Se necesita entonces, construir una idea propia, crítica y contextualizada de las TIC, la cual conjugue dos aspectos básicos: el entender la tecnología como tal y reconocer las posibilidades de cambio que ésta le puede ofrecer a la enseñanza.

Desde este punto de vista, se hace indispensable generar reflexiones que favorezcan la comprensión sobre las prácticas de enseñanza, cuando se utilizan las TIC como una herramienta didáctica en los procesos de atención educativa de las personas con discapacidad intelectual. Para avanzar con la reflexión, se hace necesario en este punto, aclarar algunos aspectos relacionados con el uso de las TIC en los procesos de enseñanza. Respecto a la idea de utilizar las TIC como una herramienta didáctica, es una concepción que concibe el diseño de prácticas y experiencias de enseñanza innovadoras por encima de la herramienta o programa informático; mientras que la incorporación de las TIC, es una concepción que hace referencia a un nuevo soporte para realizar las mismas prácticas de enseñanza que se han utilizado tradicionalmente y que poco transforman la función del maestro. Autores como Area, (2005, 2005a, 2011), Monereo et. al (2005), San Martín (2006), puntualizan este aspecto, al plantear que, incorporar las TIC a la enseñanza, es algo necesario pero no suficiente; para generar verdaderos cambios y transformaciones se necesita asignarle un nuevo significado a las prácticas de enseñanza del siglo XXI, con las cuales el alumno sea capaz de comunicarse en los códigos y formas expresivas de la cultura digital, y así pueda

participar activamente en un proceso de formación para el uso inteligente de la información en variados formatos y contextos de uso.

La informática educativa ha tenido un importante recorrido en los procesos de enseñanza y aprendizaje dejando un valioso conocimiento. Hace algunos años autores como Pentirano(1985), Negroponte (1995), Papert (1995), hablaban de la revolución informática y cómo el código binario y la digitalización transformaría y cambiaría muchas de las funciones, entre ellas la enseñanza. “El desconocimiento de la informática será, en la sociedad del futuro, lo mismo que ser analfabeto en la sociedad actual” (Pentirano 1985, p. 36), hecho que en la actualidad continúa siendo un desafío para la educación y más aún para la educación especial.

En la educación, existe una fuerte tendencia que asume la tecnología como el eje sobre el cual se mueve la innovación y cambios en la enseñanza. De esta manera las concepciones de incorporación de las TIC están centradas en los programas y herramientas informáticas, lo cual se conoce como la enseñanza asistida por ordenador (EAO). Esta es una metodología que nace en los Estados Unidos en los años 60, basada en la interactividad y en el autoaprendizaje, que puede facilitar la adquisición de unos contenidos a través de un programa informático. Así el programa realiza funciones de transmitir conocimientos, aportar ejemplos y ejercicios prácticos, controlar el aprendizaje de los alumnos y proporcionarles una información inmediata sobre sus resultados. Hacen parte de esta concepción, entre otros, los sistemas tutoriales inteligentes, los hipermedia adaptativos, y los programas interactivos como juegos didácticos. Aprender por medio del computador ha sido una alternativa que ha tenido mucha fuerza en la educación, sin embargo poco ha servido para transformar las prácticas de enseñanza. Aguirregabiria (1988).

En la educación especial, de forma particular ha prevalecido la tendencia que hace énfasis en el computador y el programa informático y se han presentado como la panacea para el aprendizaje escolar y el desarrollo cognitivo; lo cual además, refuerza las concepciones terapéuticas y de rehabilitación que tradicionalmente han marcado los procesos de enseñanza de las personas con discapacidad, otorgándole al componente tecnológico, cierto poder curativo o mágico; más aún si se tiene en cuenta que para muchas personas, las TIC se constituyen en la única alternativa posible para expresarse, comunicarse, trabajar o aprender (Sancho, 2001).

Woodward (2001), ha sido un autor que se ha interesado por conocer la investigación sobre desarrollos tecnológicos para la educación especial en los últimos quince años en Estados Unidos, logrando presentar un recorrido histórico amplio, coherente y comprensible, en el cual ha encontrado que los mayores esfuerzos se han dedicado en cómo mejorar el aprendizaje y en menor medida se han preocupado por otros problemas de la educación especial como: gestiones administrativas, planes educativos individuales, diagnóstico y evaluación. Siguiendo a este autor, inicialmente se presentaron concepciones idealizadas sobre el poder que ejercían las TIC para transformar el aprendizaje de todos los alumnos; pero finalmente los irrompibles patrones tradicionales de la escuela (clasificación de alumnos por edades, segmentación del conocimiento en habilidades, contenidos disciplinares específicos, concepciones como enseñar es explicar y aprender es escuchar) han representado la mayor dificultad para la innovación educativa.

De acuerdo con Woodward (2001), el uso del computador como tutor y los programas de EAO han sido las formas que inicialmente se utilizaron en los años ochenta para la enseñanza de habilidades básicas y que a su vez sirvieron como remedio a la enseñanza individualizada necesaria para este tipo de población. A este punto las

investigaciones trataban de determinar, si la EAO era más efectiva que la enseñanza tradicional, quedando en evidencia la dificultad de algunos programas en cuanto a su calidad, falta de diseños instructivos, selección de ejemplos, tipo de retroalimentación y limitada variedad. A comienzos de los años noventa los investigadores comenzaron a ver la informática como una herramienta en un entorno de aprendizaje más complejo, bajo una orientación de aprendizaje constructivista con el uso de programas multimedia con ejercicios académicos en un mundo más contextualizado para el alumno, y más adelante con el uso de entornos basados en la Web. Finalmente, las tendencias actuales van más allá del computador como tutor para situarse en una concepción del computador como herramienta, concepción que han sido producida en cierta medida por los cambios en las teorías del aprendizaje y la enseñanza.

En consecuencia, lo propio, no es el computador o los programas y herramientas informáticas que se utilicen. Existe una tendencia que pone su acento en la planificación didáctica de las actividades de aprendizaje con dicha tecnología. Es decir, las estrategias metodológicas que se implementan son las que verdaderamente cobran importancia en esta tendencia y le exigen al maestro planificar y diseñar un variado repertorio de actividades; así como la organización de un ambiente de aprendizaje que le permita al alumno interactuar con diferentes entornos digitales de manera creativa, funcional y significativa.

De acuerdo con Area et. al (2008) y Monereo et. al (2005), la adquisición de competencias relacionadas con la alfabetización digital, requiere de una práctica de enseñanza socio constructivista que asuma el aprendizaje real, genuino o auténtico como una de sus mayores prioridades. Desde este punto de vista no existe una sólo metodología, está es diversa y variada ya que debe responder a las necesidades del alumno y su contexto para la realización de tareas reales y significativas por medio de la

indagación. En esta tendencia se proponen metodologías desde la perspectiva de la participación, en la cual se encuentra el aprendizaje basado en casos, en proyectos y en problemas para favorecer el aprender a aprender mediante el aprendizaje de habilidades de pensamiento, y desde la perspectiva de la construcción colaborativa del conocimiento, en la cual se encuentran la investigación práctica, la indagación y el cuestionamiento progresivo como formas de colaborar para aprender y cuyo eje central del proceso de enseñanza-aprendizaje es la colaboración entre compañeros.

Se necesita, entonces, la adquisición de competencias digitales, para garantizar la permanencia y la promoción de las personas con discapacidad intelectual en el sistema educativo, y para la adquisición de habilidades que a su vez faciliten la inclusión social y laboral. Esta nueva condición social, podría considerarse una ganancia significativa para la vida de los adolescentes con discapacidad intelectual, ya que generalmente, han estado condenados a la exclusión, especialmente por sus precarias habilidades para desenvolverse con autonomía en la sociedad, y las escasas posibilidades de vinculación a la dinámica laboral, desempeñando por lo general oficios poco calificados.

3.5 Adolescentes con discapacidad intelectual y entornos digitales. Nuevas exigencias del contexto

De acuerdo con Aznar y González (2002), la adolescencia es una etapa que ha sido caracterizada por unos parámetros de inicio específicos, tales como: la edad, las habilidades cognitivas, y el nivel de pensamiento alcanzado, las competencias sociales, y los cambios físicos; sin embargo, sus límites son difusos y están más asociados a aspectos socioambientales que condicionan la madurez afectiva, la estabilidad en los vínculos y el logro de roles sociales duraderos. Los adolescentes con discapacidad

intelectual no son ajenos a esta realidad y sus particularidades se conjugan con la problemática de la adolescencia convencional; siempre y cuando “el medio familiar les permita transitar por esta etapa y no permanezcan eternizados en el lugar de niños” (2002, p. 1).

La caracterización del adolescente en general y del adolescente con discapacidad intelectual en particular no difiere mucho, esto gracias a que desde hace algún tiempo, se ha reconocido su evolución en este ciclo vital. Por mucho tiempo la adolescencia estuvo negada en estas personas, debido a la concepción que se tenía de niño eterno, condición que negaba los cambios propios de esta etapa y enfocaba toda su atención en el proceso de estimulación basada en la limitación intelectual, olvidándose de su cuerpo y centrándose en las carencias.

Aznar y González (2002) presentan una clara caracterización de los adolescentes con discapacidad intelectual a partir de cinco elementos:

1. *Cuerpo*. A nivel corporal presentan un desarrollo análogo a los adolescentes convencionales y sus cambios están determinados por la etiología de la discapacidad.
2. *Mente*. En la mayoría de las ocasiones, se encuentra vedada la capacidad de razonamiento abstracto o lógico-matemático. Sin embargo, se ha demostrado que pueden comprender, acceder y procurar valores y conceptos abstractos (amistad, libertad, justicia, honestidad) que les permiten participar en actividades sociales, religiosas, deportivas y comunitarias. “En la medida que no se estimulan y desarrollan estas capacidades de abstracción en los adolescentes con discapacidad intelectual permanecen ocultas, silenciadas y mueren, de una muerte antinatural pero que pocos duelan porque nunca se esperó que existieran” (p. 7).

3. *Otros.* En algunas instituciones y países es común ver adolescentes con discapacidad intelectual con edades entre los 16 y 24 años transitando por escuelas de enseñanza básica. Es restringido el grado de autonomía fuera del hogar; por lo general, dependen de referentes significativos y autoridades para resolver problemas y tomar decisiones. Debido a la sobreprotección, el adolescente permanece en un estado de pasividad al no permitírsele estímulos provenientes de la realidad de su entorno que confronten su propio pensamiento para que experimente la duda, la angustia, la elección; pasividad que caracteriza su identidad. Su relación con adolescentes convencionales está marcada por la resignación, el maltrato y la tristeza, lo que refleja, además, sufrimiento por no poder ser como ellos.
4. *Historia.* Los adolescentes con discapacidad intelectual no son impulsados a construir una historia propia. Sus cambios suelen ser renegados y no se sienten poseedores de un pasado sobre el cual se cuestionen para proyectar su futuro, no porque no lo puedan hacer sino porque no se les ha brindado el apoyo adecuado para hacerlo.
5. *Encuentro.* Los encuentros están determinados por la autoridad, para poder brindarle protección a causa de su supuesta inocencia, indefensión y limitación intelectual, llevándolos a tal punto de no poseer palabras propias.

Complementando lo anterior, durante esta etapa son más visibles las restricciones en inclusión y participación a que son sujetos los adolescentes con discapacidad intelectual, lo cual constituye una marcada influencia en el limitado repertorio de habilidades adaptativas que alcanzan. Estos adolescentes presentan pocas opciones de participación en situaciones de la vida cotidiana que impliquen elecciones según sus intereses, gustos y deseos; cuentan con entornos limitados en los que pueden aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones nuevas de la cotidianidad, e insuficientes

opciones para adquirir un mayor repertorio de alternativas para la solución de un conflicto (Arroyave y Freyle, 2009). Además, las oportunidades vocacionales que se les ofrecen han sido extremadamente limitadas, reduciéndose a la asistencia a un centro de formación para adultos, pero sin la proyección de obtener un empleo (Broomhead, 2003).

Es difícil que los jóvenes con discapacidad intelectual adquieran indicadores de madurez, tales como poseer total responsabilidad sobre sí mismo, manejar los asuntos personales, tomar decisiones, elegir y ser consecuentes con las implicaciones de las acciones; si no cuentan con el apoyo de sus familias, el sistema escolar y la comunidad en la cual se desenvuelven (Ramírez, 2005).

Para acceder a la madurez y lograr la realización personal y social, se necesita según Tyne (2003), que el proceso de transición a la vida adulta de estos adolescentes cuente con aspectos como crecer y establecer amistades; crecer y participar en círculos de amigos y círculos de apoyo; crecer y encontrar un empleo; crecer y disfrutar del amor y la sexualidad; crecer y tener la posibilidad de escuchar y ser escuchado; crecer y disfrutar del ocio y el tiempo libre.

Sin embargo, este proceso, por lo general, carece del planteamiento de metas que le faciliten tomar decisiones frente a su futuro laboral, el cual debería iniciar al menos dos años antes de que termine su ciclo de formación escolar (Jenaro, 1999). Además, se da prioridad a las habilidades relacionadas con la autonomía personal, el cuidado de sí mismos, la socialización, la comunicación y la habilidad manual y la adquisición de habilidades conceptuales que faciliten el desempeño funcional e independiente del adolescente en la comunidad y que lo preparen para una vida adulta, pasan a un segundo plano. De acuerdo con Carulla y Rodríguez,

La transición del mundo educativo al laboral y el inicio de la edad adulta son los momentos de mayor importancia para definir y estructurar la vida. Los objetivos del paso a la edad adulta no deben estar dirigidos únicamente al empleo. Es necesario que abarquen todas las dimensiones relacionadas con un adecuado ajuste a la vida adulta y una integración a la sociedad. Dicha transición debe regirse por los mismos principios que la de los jóvenes en general, lo que implica el cumplimiento de metas tales como: La obtención de un empleo, una vivienda, y una red social de apoyo. La diferencia reside en la necesidad y la utilización de programas de apoyo e intervención (2001, pp. 66-67).

Además de encontrar restricciones en su ambiente escolar y social, también existen restricciones para el ocio y el tiempo libre y para sus relaciones sociales, aspectos que Gaviria (2005) explica a profundidad; los adolescentes con discapacidad intelectual participan de actividades de descanso y tiempo libre que por lo general son actividades deportivas, artísticas o recreativas a las cuales se les da un carácter terapéutico, lo cual restringe aun más su proyecto de vida. El entorno social en el que participan los adolescentes con discapacidad intelectual está determinado por adultos, casi siempre familiares; lo que se convierte en otro limitante significativo para su socialización y ajuste a las demandas de la vida contemporánea. Ya que en la sociedad actual, resultan ser más eficientes los pares de la misma generación, para aprender las reglas sociales imperantes y dominar los cambios culturales, tecnológicos y científicos que se producen todos los días. Es decir, para cualquier adolescente que esté creciendo en una familia compuesta en su mayoría por adultos, es casi impensable que pueda adquirir habilidades complejas para desempeñarse adecuadamente en un mundo dominado por las TIC, sin

la influencia de grupos de pares, ya que sólo así pueden compartir las necesidades, exigencias y significados del mundo actual.

La identidad del adolescente convencional se encuentra marcada por la oferta mediática y tecnológica de la que dispone; situación que no debería ser ajena o diferente para los adolescentes con discapacidad intelectual. Morduchowicz (2008) analiza el papel de la cultura popular en la vida de niños y adolescentes de 11 a 17 años, al estudiar el acceso a los medios de comunicación y tecnologías, y profundizar en el significado y la práctica que se hace con estos. Define a los adolescentes del siglo XXI como la generación multimedia, no solo por la tecnología y los medios, sino porque la utilizan al mismo tiempo. Su identidad está marcada por la cultura popular, construida por el acceso, significado y uso que hacen de los medios de comunicación, la música, el cine y otras expresiones.

Los adolescentes se mueven en un universo mediático de múltiples lenguajes, diversificado, fragmentado, donde la inmediatez es la característica principal; allí adquieren competencias específicas, nuevos saberes y escrituras que circulan en la sociedad. Los medios de comunicación y las nuevas tecnologías desempeñan un papel muy importante en su tiempo libre, son el soporte de sus nuevas formas de sociabilidad (disfrutan ver televisión acompañados, usan el computador para chatear, hacer tareas, buscar información, hablan de la música que escuchan, eligen sus videos y películas por recomendación de los amigos) y le otorgan a la música el lugar principal, siendo este el consumo cultural más valorado por ellos y que marca el paso de la infancia a la adolescencia (Morduchowicz, 2008). Bajo este mismo planteamiento Abbott (2004), dice que los jóvenes esperan que sus recursos de aprendizaje no dependan exclusivamente del texto basado en la palabra y cada vez más sean multimediales e individualizados.

Por su parte Buckingham (2008), plantea que la proliferación de las tecnología digital ha creado una considerable ampliación de acceso a los medios con que cuentan los jóvenes; cada vez la vida digital brinda nuevas manera de crear identidad y por tanto nuevas formas de ser persona, la infancia y la juventud por fuera de la escuela se encuentra atravesada e incluso defendida por los medios modernos, cada vez más los computadores se usan para ver televisión, películas, vídeos, para jugar, escuchar música y comunicarse con otras personas.

La identidad del adolescente con discapacidad intelectual, aún no se conceptualiza en la literatura académica; aunque ya se reconocen aspectos biológicos, cognitivos, familiares y sociales, se desconocen los gustos, intereses y percepciones que definen su identidad cultural. La caracterización que identifica al adolescente con discapacidad intelectual, carente del reconocimiento de su identidad, le ha servido a la sociedad para crear un imaginario con el cual se ha encargado de crear espacios segregados, y determinar a priori un rango mínimo de oportunidades y servicios que supuestamente cubren sus necesidades básicas, sin contar con la opinión de ellos. Por ejemplo, el sistema educativo se empeña en que el adolescente con discapacidad intelectual logre la hipótesis alfabética, pero no se preocupa por crear situaciones de aprendizaje apropiados en estilo y temática, cercanos a su contexto inmediato y futuro para que pueda sentirse identificado. La alfabetización del adolescente con discapacidad intelectual cobra valor por lo que va a leer y escribir cuando sea adulto, de lo contrario sería, como dice Castañón, “lograr la alfabetización pero no tener nadie a quién escribirle o no contar con oportunidades en las cuales firmar sea importante” (2001, p. 6).

El marco de referencia propio de esta investigación, se sitúa entonces en una visión socioecológica del adolescente con discapacidad intelectual en la cual se busca un ajuste entre las capacidades de la persona y las exigencias del contexto; así, la alfabetización

digital se asume como una práctica social asociada a condiciones propias del contexto inmediato con una visión crítica de funcionalidad y significación, que permita diferentes niveles en la adquisición de competencias, acordes a las exigencias de la sociedad actual. Se asume un concepto de alfabetización digital que pueda perfilar alternativas, no solo relacionadas con aprendizajes técnicos e instrumentales, sino también con aprendizajes para la vida. Visto de esta manera, la alfabetización digital es mucho más que un repertorio de habilidades, ya que se necesitan elementos reflexivos que posibiliten la transformación de las actividades y las prácticas que se realizan a través de entornos digitales en las cuales se facilite la expresión, participación e interacción y pueda ofrecer importantes posibilidades para promover la inclusión social; en otras palabras, puede evitar situaciones de exclusión en las que algunos grupos poblacionales se vean sometidos.

En la educación especial, de forma particular ha prevalecido la tendencia que hace énfasis en el computador y el programa informático. La tendencia que asume esta investigación pone su acento en las estrategias metodológicas que se implementan y en la creatividad del maestro para planificar y diseñar un variado repertorio de actividades; así como la organización de un ambiente de aprendizaje que le permita al alumno interactuar con diferentes entornos digitales de manera creativa, funcional y significativa.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Bajo una mirada tradicional, la investigación en discapacidad tomaba la incapacidad como condición de la persona, y desde su desventaja proponía diseños y desarrollos investigativos que generaban un cuerpo de conocimiento basado principalmente en medir, ordenar y delimitar dimensiones sin cuestionar o responder a los propios intereses de las personas con discapacidad (Oliver, 1992, 1997 y 2002; Barnes, 2001). El modelo social, por su parte, introduce un cambio fundamental en la investigación, pues deja de lado el énfasis en las deficiencias individuales y entiende la discapacidad desde un contexto social; es así como surge el modelo de investigación emancipatoria de la discapacidad propuesto por Mike Oliver para referirse a un nuevo y radical enfoque de investigación (Oliver, 1992).

Este paradigma investigativo es consecuente con la lucha por cambiar la situación de dependencia o sumisión que experimentan las personas con discapacidad en su vida diaria; de esta manera, plantea que la investigación se legitima si supone un proceso de liberación para los participantes (Oliver, 1992). Este modelo se caracteriza por el rechazo del modelo individual de discapacidad y la aceptación del modelo social, por la negación de la neutralidad y objetividad del investigador, por la defensa de un modelo partidario para facilitar las luchas políticas de las personas con discapacidad, por

cuestionar el modelo de relación jerárquico tradicional entre investigador e investigado (promueve la participación de los sujetos en todas las etapas de la investigación), por su pluralidad metodológica y por sus resultados prácticos (Barnes y Mercer, citados por Susinos y Parrilla, 2008). Y aunque ha sido objeto de discusión, ha tenido gran aceptación por sus probabilidades de mejorar las vidas de las personas con discapacidad a través del proceso de investigación y de crear mayor compromiso y responsabilidad de los investigadores hacia las organizaciones de personas con discapacidad (Barnes, 2001).

Autores como Ward y Simons (1998), Chappell (2000), Walmsley (2001) y Atkinson (2004), han cuestionado la posibilidad de que personas con dificultades de aprendizaje, *learning disabilities*, participen en la investigación emancipatoria, ya que este paradigma fue impulsado principalmente por la discapacidad física. Estos autores reconocen que aunque el modelo no está de acuerdo en utilizar a las personas con discapacidad simplemente con el fin de obtener información, sin participar en la construcción o la aplicación de la agenda de investigación, para estos sujetos hacer parte de encuestas sobre aspectos de su vida o de sus intereses y capacidades es ya una victoria ganada en los últimos diez años, pues esta información ha sido, tradicionalmente, suministrada por los padres, profesores o cuidadores, debido a las limitaciones que presentan en la comunicación verbal.

La investigación inclusiva es, entonces, un término usado para referirse a una serie de enfoques basados en la investigación emancipatoria, en la cual participan activamente personas con dificultades de aprendizaje sin llegar a cumplir a cabalidad, debido a sus condiciones, los retos que propone este paradigma investigativo (Walmsley, 2001, 2004a y 2004b). De acuerdo con Parrilla, “la investigación inclusiva se plantea así como una práctica social comprometida. Esta investigación asume una visión democrática

tanto del conocimiento como de los procesos implicados en su elaboración y pretende la transformación crítica de la realidad propiciando una investigación y práctica liberadora” (2010, p. 17), que amplía el conocimiento pero que también contribuye a la justicia y equidad social.

En este marco epistemológico se inscribe esta investigación, la cual busca comprender la alfabetización digital en adolescentes con discapacidad intelectual como una realidad y necesidad social, incorporando con ello características propias de la investigación inclusiva: los participantes, aquellos sobre los que se investiga, están implicados en el estudio como sujetos activos, con una presencia real y genuina (Walmsey, 2001 y 2004; Susinos y Parrilla, 2008; Parrilla, 2009 y 2010).

Se asume de este modo un método mixto de investigación, que incorpora aspectos cualitativos y cuantitativos con un carácter participativo, y permite la comprensión más completa y profunda del problema (Campos, 2009; Hernández, Fernández y Baptista, 2010). El interés investigativo se orienta hacia conocer el impacto que tiene la alfabetización digital en las habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales; además de describir y ampliar el repertorio de la conducta adaptativa, incluyendo competencias relacionadas con la alfabetización digital, con lo cual se pueda construir un referente teórico que amplíe y profundice en las tradiciones académicas que mantienen visiones parciales y segmentadas del problema estudiado.

Una investigación con método mixto busca integrar las potencialidades de los dos métodos (cuantitativo y cualitativo) con una visión, según Campos (2009), pragmática, pluralista y balanceada que puede ofrecer un mejor resultado al tratar de responder con mayor aproximación las preguntas formuladas en el estudio. Complementando lo anterior, Hernández, Fernández y Baptista plantean:

los métodos mixtos representan un intento por legitimar la utilización de múltiples enfoques para resolver los planteamientos de problemas de investigación, más que restringir las elecciones de los(as) investigadores(as). Rechazan el dogmatismo y la cerrazón. Son una forma creativa, expansiva, plural, complementaria y ecléctica de elegir la forma de indagar y conducir estudios (2010, p. 7).

4.1 Proceso de investigación: diseño y desarrollo

4.1.1 Diseño

Se trata de un enfoque integrador de naturaleza complementaria y explicativa, bajo el cual se enmarcan diversas orientaciones que es necesario destacar. Aplicando la mirada de Creswell (2003) y Hernández, Fernández y Baptista (2010), la implementación de los métodos cuantitativo y cualitativo en esta investigación responde a un diseño añadido o incrustado concurrente, en el cual la etapa de integración se presenta en la fase de análisis. De acuerdo con los segundos autores, este diseño recoge simultáneamente datos cuantitativos y cualitativos, pero existe un método predominante que guía el proyecto, en este caso el cuantitativo. Así, el método secundario responde a varias preguntas de investigación respecto al método primario. “Este diseño suele proporcionar una visión más amplia del fenómeno estudiado que si usáramos un solo método” (2010, p. 572).

Tomando como base el método cuantitativo, se eligió un diseño cuasi experimental, que incluye un grupo experimental y la aplicación de pruebas pretest y postest, de modo que permite el control deliberado de las variables de interés. Asimismo, se incorporaron

seis estudios de caso como elementos complementarios de orden cualitativo. Lo anterior, en conjunto, constituye el diseño general elegido.

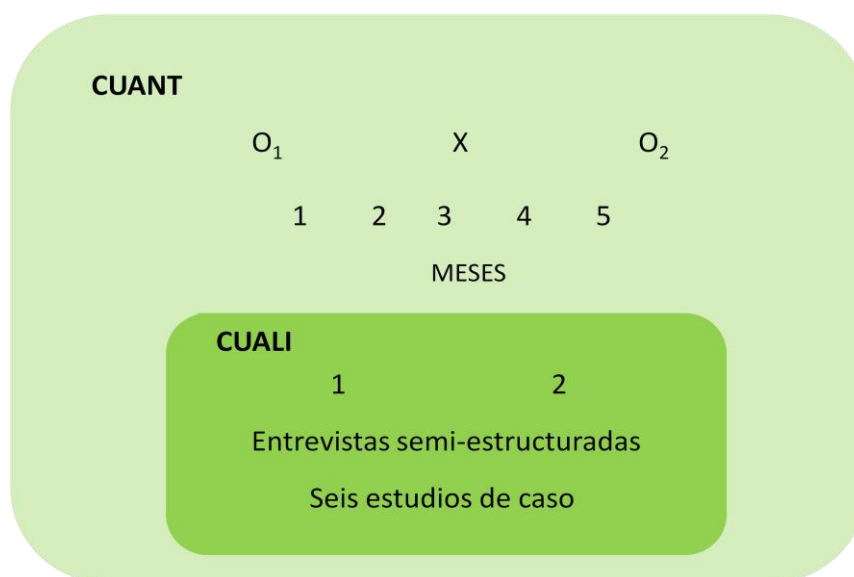


Fig. 6. Diseño de investigación

4.1.2 Características de la población

La población está conformada por los estudiantes de la Institución Educativa Maestro Guillermo Vélez Vélez, adscrita a la Secretaría de Educación de Medellín (Colombia), en convenio con la Fundación ADN (Alas de Nuevo) y el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje). Esta institución educativa atiende adolescentes con discapacidad cognitiva asociada a factores psíquicos, físicos, sensoriales o de comunicación, que han terminado su ciclo básico de formación escolar, provenientes de diferentes barrios de la ciudad. Su misión principal es la formación para el trabajo y el desarrollo humano, a través de talleres ocupacionales en confección, mecánica y ebanistería, cuyo objetivo primordial es la adquisición de competencias necesarias para el ingreso a la vida laboral que permitan la independencia social y familiar del sujeto con discapacidad.

4.1.3 Definición y selección de la muestra

Las decisiones tomadas frente a la definición y selección de la muestra son, según Mertens y McLaughlin (2004), propias de la investigación en educación especial y ameritan ser explicadas. Las diversas características de la población con discapacidad intelectual han sido determinantes para la definición y selección de la muestra, aspectos que se analizaron con especial cuidado para evitar su interferencia en las variables dependientes:

- La discapacidad intelectual es multidimensional.
- Las limitaciones en su funcionamiento se deben considerar en ambientes comunitarios típicos de los iguales al individuo en edad y cultura.
- Su etiología puede estar asociada a factores de riesgo biomédico, social, conductual y educativo.
- La evaluación del funcionamiento intelectual tiene diferente relevancia dependiendo de si es para diagnóstico o para clasificación.
- Las limitaciones en conducta adaptativa se deben considerar a la luz de las habilidades intelectuales, participación, salud y contexto.
- A menudo las limitaciones de una persona coexisten con capacidades en otras áreas.
- La participación e interacción y los roles sociales están determinados en gran medida por su contexto.
- Los apoyos afectan positivamente el funcionamiento de la persona
- Los efectos en la salud física y mental van desde facilitadores hasta inhibidores.

Se llevó a cabo, entonces, la selección de la muestra mediante un muestreo no probabilístico, con el fin de realizar la elección de manera cuidadosa y contralada. El muestreo se tuvo en cuenta los siguientes criterios de selección:

- Tener diagnóstico de discapacidad intelectual que no esté asociado a una limitación sensorial.
- Tener entre 13 y 20 años de edad (incluidas estas edades).
- Asistir a un taller ocupacional ofrecido por la institución.

La representatividad en las variables dependientes fue el factor decisivo para determinar el tamaño de la muestra (diferentes niveles de desempeño en lectura y escritura, y habilidades sociales). Tal muestra está conformada por 40 sujetos con edades comprendidas entre los 14 y 20 años de edad cronológica.

La compleja heterogeneidad de la población y las amplias diferencias en el desempeño en lectura y escritura, y en habilidades sociales, son, además, las razones por las cuales se decidió no tener un grupo control, ya que no se puede garantizar la equivalencia entre las características de los grupos y esto podría haber afectado los resultados del estudio.

4.1.4 Sistema de variables

En este estudio se han utilizado diferentes variables observables cuya identificación, definición y función se describen a continuación:

Variable independiente

Condición experimental. Se propone un taller de alfabetización digital diseñado para facilitar el uso significativo y eficaz de las TIC. Para ello se plantean situaciones de aprendizaje enmarcadas en la diversión, la exploración y la comunicación, como elementos básicos para generar conocimiento y que a su vez permitan buscar, seleccionar, comunicar y transmitir información mediante el uso de herramientas y entornos digitales.

El desarrollo del taller gira en torno a los intereses, gustos, motivaciones y habilidades de los adolescentes frente a un tema que ellos han propuesto, articulado a la creación de un producto digital: presentación en diapositivas (PowerPoint), registro de audio (Audacity, Balabolka), creación de imágenes en secuencia y video (Slide, cámara fotográfica digital), y creación de un blog (Blogger). El taller cuenta con una metodología estructurada, donde los objetivos estipulados van de lo simple a lo complejo. Además, el esquema de trabajo es instaurado a partir de una rutina; de esta forma se facilita la disciplina y se crean condiciones óptimas que permitan mejorar y mantener la motivación y la atención del grupo. El taller responde, además, al ritmo particular de aprendizaje, por lo tanto su desarrollo es flexible y se emplean diversas adaptaciones que son implementadas en la medida que van siendo necesarias.

Variables dependientes

A continuación se definen las variables dependientes de manera operativa.

Habilidades conceptuales: leer y escribir. De acuerdo con la orientación que tiene la presente investigación, esta variable es asumida como aquellas habilidades necesarias para que la persona sea competente. En la variable correspondiente a la lectura se atiende específicamente a la comprensión lectora, la cual se considera como un proceso activo en el que el sujeto accede al significado del texto a partir tanto de los contenidos y claves formales del mismo, como de su conocimiento y expectativa relacionados directamente con la vida personal, la vida en comunidad, el trabajo y el tiempo libre. Y se asume la expresión escrita como un proceso en el cual el sujeto hace uso de la escritura para expresar su pensamiento, intereses, gustos y necesidades con una aplicación significativa en la vida personal, la vida en comunidad, el trabajo y el tiempo libre.

El nivel de adquisición de estas habilidades permite en gran medida determinar el nivel de independencia, la capacidad para tener éxito en un ambiente menos restrictivo y las oportunidades formativas y laborales que tendrá en un futuro (Adaptive Behavior Assessment System [ABAS-II], 2003 y 2008; Jenaro y Rodríguez, 2004). Esta variable determina el desempeño en lectura y escritura a través de la prueba para evaluar comprensión lectora y expresión escrita de adolescentes con discapacidad intelectual.

Habilidades sociales. Son conductas o destrezas necesarias para ejecutar competentemente una tarea de índole interpersonal. Hace referencia a la capacidad de una persona para entender y manejarse de forma efectiva en situaciones y eventos interpersonales y sociales (Greenspan y Granfield, citados por Schalock, 1998). Para esta investigación, se definen las siguientes habilidades:

- Conversar. Ser capaz de sostener una conversación, lo que incluye interrumpir de manera pertinente, saludar, escuchar, preguntar, responder y despedirse.
- Realizar peticiones. Pedir ayuda. Reconocimiento de la necesidad de otro para la realización de una tarea y petición de ayuda a la persona adecuada.
- Preguntar y responder. Ser capaz de formular preguntas coherentes y en el momento adecuado. Ante las preguntas que se le formulan responde adecuadamente.
- Hacer uso de normas de cortesía. Utilizar las normas básicas de cortesía para interactuar con las personas.
- Seguir instrucciones. Atender las instrucciones y ejecutarlas adecuadamente.
- Expresar sus opiniones. Expresa a otros sus intereses, gustos y deseos; es capaz de argumentar cuando no está de acuerdo con algo o no le gusta.
- Compartir. Compartir con otras personas materiales de trabajo y actividades.

- Resolver problemas. Utilizar diferentes estrategias para resolver problemas que se presentan en la cotidianidad.

Estas habilidades se evalúan a través de la guía de observación de habilidades sociales para adolescentes con discapacidad intelectual:

Hipótesis

H₁. Luego de la participación en el taller de alfabetización digital se observan cambios significativos en las habilidades conceptuales —lectura y escritura—.

H₂. Luego de la participación en el taller de alfabetización digital se observan cambios significativos en las habilidades sociales.

4.1.5 Instrumentos de evaluación

Los instrumentos utilizados para valorar a los sujetos del estudio son dos. Uno evalúa las habilidades conceptuales en lectura y escritura, y el otro evalúa las habilidades sociales.

Prueba para evaluar comprensión lectora y expresión escrita de adolescentes con discapacidad intelectual

Presentación

Esta prueba está basada en la batería Woodcock-Johnson III, de Muñoz-Sandoval, A. F. Woodcock, R.W., McGrew K.S. y Mather, N. (2005), la cual consta de dos baterías co-normalizadas para medir la habilidad intelectual general, habilidades cognitivas específicas y el rendimiento académico. La batería estándar está compuesta por 10 pruebas, y la batería ampliada, por 10 pruebas adicionales. Las

pruebas tienen un amplio rango de edad (2 años a 90+ años) y grado escolar (jardín hasta la universidad), con un grado progresivo de dificultad.

Para medir las variables objeto de estudio, se han seleccionado de la batería estándar las pruebas: fluidez en la lectura y comprensión de textos, para medir la comprensión de lectura; y la prueba fluidez en la escritura y la prueba muestras de redacción y escritura espontánea, para evaluar la expresión escrita (ver Anexo 1).

Se han elegido estas pruebas porque se adaptan a las características de la muestra seleccionada para este estudio. Existen otras pruebas para evaluar comprensión lectora y expresión escrita, pero fueron desestimadas debido principalmente a que no contemplan un amplio rango de edad y un grado progresivo de dificultad.

Propósitos

La prueba para evaluar comprensión lectora y expresión escrita de adolescentes con discapacidad intelectual cumple con dos propósitos fundamentales:

- Identificar el nivel de desempeño en la comprensión lectora y la producción escrita de adolescentes con discapacidad intelectual para establecer niveles de desempeño.
- Valorar los posibles cambios que se producen en la comprensión lectora y la expresión escrita, después de la participación en el programa de alfabetización digital.

Descripción de las pruebas

I. Comprensión lectora

a. Comprensión de textos. Esta prueba mide la habilidad para comprender el texto mientras se lee. Los primeros ítems se presentan en el formato de elección múltiple y requieren que el adolescente lea una frase determinada y señale el dibujo que la representa. Los ítems restantes constan de la lectura de un texto de corta extensión para que el adolescente lo complete con una palabra clave faltante que cobra sentido por el contexto. La dificultad de los ítems aumenta a medida que se reducen las imágenes, se alarga la extensión del texto y se aumenta el nivel de vocabulario y la complejidad de los indicadores semánticos y sintácticos.

Adaptaciones

Se realizan adaptaciones al vocabulario empleado en algunos textos de acuerdo con el contexto.

Se suspende la prueba una vez que el adolescente cometa seis errores consecutivos.

b. Fluidez en la lectura. Esta prueba mide la habilidad de una persona para leer de manera rápida una serie de oraciones simples y decidir si una proposición es verdadera o falsa para luego marcar con un círculo la respuesta “sí” o “no”. La dificultad de las oraciones aumenta gradualmente hasta alcanzar un nivel moderado. El individuo debe completar tantos ítems como le sea posible en un plazo de tres minutos.

Adaptaciones

Se realizan adaptaciones al vocabulario empleado en algunos textos de acuerdo con el contexto.

Se fijará un tiempo de seis minutos ya que el objetivo no será medir la rapidez con la que el adolescente pueda cumplir la tarea, sino medir la comprensión que alcanza al leer las proposiciones.

Las expresiones “sí” o “no” se cambian por “verdad” o “mentira” con el fin de facilitar la comprensión.

II. Expresión escrita

c. Fluidez en la escritura. Esta prueba mide las destrezas para formular y redactar rápidamente oraciones sencillas. Cada oración debe responder a la imagen presentada y debe incluir una serie dada de tres palabras. El tiempo límite de esta prueba es de siete minutos.

Adaptaciones

Se fijará el tiempo de 14 minutos ya que el objetivo no será medir la rapidez con la que el adolescente pueda cumplir la tarea, sino medir la destreza para redactar oraciones sencillas.

En caso de que el adolescente presente dificultades para la redacción de las oraciones, se debe suspender la prueba una vez escriba seis oraciones incorrectas.

d. Muestras de redacción. Esta prueba mide la destreza para responder en forma escrita a diversas solicitudes. El adolescente debe producir oraciones escritas en las que se evalúa la calidad de expresión. La dificultad de los ítems se incrementa a medida que se alarga la extensión de los textos y aumenta el nivel del vocabulario, la complejidad gramatical y el grado de abstracción conceptual. No se califican como incorrectos los errores en las destrezas básicas de escritura, ortografía y puntuación.

Adaptaciones

Se realizan adaptaciones al vocabulario empleado en algunos textos de acuerdo con el contexto.

En caso de que el adolescente presente dificultades en la redacción de las oraciones, se debe suspender la prueba una vez escriba seis oraciones incorrectas.

- e. Escritura espontánea. A partir de una imagen se le pide al adolescente que escriba un texto, bien sea narrativo, expositivo o descriptivo.

Estructura general de la prueba			
Componente	Subprueba	Descripción	No. ítems
Comprensión lectora	Comprensión de textos	Elección Múltiple Leer y completar	47
	Fluidez en la Lectura	Leer proposiciones y responder si o no	105
Expresión escrita	Fluidez en la escritura	Formular y redactar oraciones sencillas	40
	Muestras de Redacción	Producir oraciones escritas	30
	Escritura espontánea	Escribir un texto a partir de una imagen	1

Cuadro 9. Estructura general prueba para evaluar comprensión lectora y expresión escrita

Validación del instrumento

El procedimiento de validación se desarrolló mediante el juicio de expertos. En él se recopilaron las opiniones emitidas por cuatro informantes calificados con trayectoria académica e investigativa relacionada con el tema de la lectoescritura y las personas con discapacidad intelectual.

Cada experto recibió una guía de evaluación —Formato para juicio de expertos (ver Anexo 2)— construida por la investigadora para constatar la relación coherente entre la información que arroja la prueba con las dimensiones de análisis, y la pertinencia de la misma para ser aplicada a adolescentes con discapacidad intelectual.

El consolidado de la evaluación permite establecer un acuerdo del 100% en cuanto a la relevancia de los aspectos que evalúa la prueba en relación con los elementos que delimitan el objeto de investigación. De igual manera, se considera adecuada para ser aplicada a esta población. Los evaluadores realizan algunas observaciones en cuanto a precisar las instrucciones, el tipo de apoyo, el tiempo empleado y la adecuación de algunas palabras al contexto. Se genera, entonces, una segunda versión atendiendo las sugerencias.

Confiabilidad del instrumento

Para verificar la confiabilidad, se realizó una prueba piloto con la segunda versión de la prueba, que fue aplicada a 10 estudiantes de la misma institución educativa con características similares a la población objeto de estudio que no harán parte de la muestra.

Durante la aplicación se registraron dificultades tanto para los adolescentes como para los evaluadores. Estas tenían que ver principalmente con la administración de la prueba: determinar los ítems en los cuales se puede brindar ayuda, cerciorarse de la

comprensión del ítem por parte del evaluado, mejorar el manejo del tiempo por parte de los evaluadores, reconocer la receptividad del evaluado para mantener su atención y tomar decisiones de tipo organizativo y logístico. Luego de esta aplicación piloto y sus revisiones, se obtiene la versión final del instrumento.

Aplicación

La prueba para evaluar comprensión lectora y escrita de adolescentes con discapacidad intelectual se aplicó a manera de pretest - postest, teniendo precaución de cambiar la imagen para la prueba de escritura espontánea, tratando de evitar el efecto de entrenamiento sobre este ítem. Se aplicó de manera individual y por un tiempo inferior a 45 minutos.

Guía de observación de habilidades sociales para adolescentes con discapacidad intelectual

Presentación

Esta guía de observación está basada en el Sistema de Evaluación Conductual de la Habilidad Social (SECHS) por Vicente Caballo (1987), la lista de chequeo de habilidades sociales Goldstein et al. (1980) y el ICAP - Inventario para la Planificación de Servicios y Programación Individual, adaptación española realizada por el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Deusto (1993). Está compuesta por situación de observación, definición de las habilidades y puntuación (ver Anexo 3).

Propósito

La guía de observación tiene como propósito valorar los posibles cambios que se producen en las habilidades sociales de adolescentes con discapacidad intelectual después de participar en el taller de alfabetización digital.

Descripción de la prueba

La guía de observación de habilidades sociales propone una situación de evaluación en la cual participan 10 adolescentes con discapacidad intelectual; esa interacción se graba en video y posteriormente es evaluada por dos evaluadores (auxiliares de investigación), los cuales han sido entrenados previamente por la investigadora principal. Estos evaluadores deben ser los mismos que dirigen el taller de alfabetización digital, garantizando así el contacto directo y permanente con la población (condición necesaria para evaluar habilidades sociales). Los dos evaluadores evalúan por separado las habilidades por medio de la guía. Es importante observar la filmación al terminar la sesión, pues de esta forma se hará una valoración más precisa.

<i>Estructura general de la guía</i>	
N.º Indicadores	14
Valoración	De 1 a 5
Observaciones	Por cada ítem y/o generales

Cuadro 10. Estructura general. Guía de observación de habilidades sociales

Validación del instrumento

El procedimiento de validación se realizó mediante el juicio de expertos, en el cual se recopilaron las opiniones emitidas por tres informantes calificados con trayectoria académica e investigativa relacionada con el tema de las habilidades sociales y las personas con discapacidad intelectual.

Cada experto recibió una guía de evaluación —Formato para juicio de expertos (ver Anexo 4)— construida por la investigadora para constatar la relación coherente entre la información que arroja la guía y las dimensiones de análisis, y la pertinencia de la misma para ser aplicada a adolescentes con discapacidad intelectual.

El consolidado de la evaluación permite establecer un acuerdo del 90% en cuanto a la relevancia de los aspectos que evalúa la prueba en relación con los elementos que delimitan el objeto de investigación. Así mismo, se considera adecuada para ser aplicada a esta población. Se realizan algunas observaciones en cuanto a la situación de evaluación, y se corrige la formulación de algunos indicadores. Se genera, entonces, una segunda versión atendiendo a las sugerencias.

Confiabilidad del instrumento

Para verificar la confiabilidad se llevó a cabo una prueba piloto con la segunda versión de la prueba, que fue aplicada a seis estudiantes de la misma institución educativa con características similares a la población objeto de estudio que no harán parte de la muestra.

Durante la aplicación se registraron las dificultades presentadas para los evaluadores, las cuales tenían que ver principalmente con el conocimiento previo de la situación de evaluación y el manejo del tiempo. Se tomaron, entonces, decisiones de tipo organizativo y logístico. Así se obtuvo la versión final del instrumento.

Para el análisis de los datos, se utilizará el método de concordancia entre evaluadores (Mitchell 1979), dado que el método proporciona una medida que indica en qué apreciaciones concuerdan diversos evaluadores trabajando independientemente, lo cual le otorga mayor confiabilidad al instrumento.

Aplicación

La guía de observación de habilidades sociales para adolescentes con discapacidad intelectual, se aplicó a manera de pretest - postest. Para hacer el registro fílmico del pretest se eligió una sesión de la tercera semana de experimentación para que el grupo estuviera familiarizado con la dinámica de trabajo. Y para el postest se eligió una sesión de la última semana de experimentación. La situación de evaluación consta de una hora.

4.1.6 Fase experimental

Contextualización Inicialmente se contactó a la directora y a los docentes de la institución educativa para presentar el proyecto y definir su viabilidad; luego de obtener el consentimiento informado por parte de la Institución Educativa, se establecieron de común acuerdo los compromisos institucionales.

Previo a la evaluación de los sujetos se contactó a las familias de los adolescentes que iban a participar en el estudio. Se hizo una reunión en la cual se informó a las familias los objetivos del estudio y el compromiso para la asistencia al taller de alfabetización digital; una vez los padres aceptaban la participación de su hijo, procedían a firmar el consentimiento informado, en el que autorizaban utilizar y divulgar los resultados del estudio en la presente tesis doctoral.

Los adolescentes con discapacidad intelectual también fueron informados de la investigación en la que iban a participar. Se les explicaron sus responsabilidades y compromisos adquiridos, otorgándoles un papel activo y participativo en el estudio; condición necesaria para el desarrollo de una investigación que se inscribe en los paradigmas de la investigación inclusiva (Walmsley, 2001, 2004a y 2004b).

Al finalizar la fase experimental, se programa una nueva reunión con los padres de familia, y los directivos docentes, en la cual los adolescentes exponen los trabajos realizados, previamente deciden qué trabajos presentar, así mismo se entregó un informe general de los logros obtenidos.

Tratamiento experimental

Por razones logísticas y para guiar de forma oportuna y adecuada al grupo, los sujetos de la muestra se organizaron en dos grupos, cada uno conformado por 20 adolescentes con discapacidad intelectual, el criterio utilizado para dividir el grupo fue la jornada en la que asiste a la institución.

Durante cinco meses los adolescentes asisten al taller de alfabetización digital cuatro días a la semana, con una intensidad de 16 horas semanales. El taller se desarrolla en el aula de informática de la institución, dotada con 20 computadores (de escritorio y portátiles), un video proyector, audífonos y conexión a internet.

Cada grupo asiste a un total de 67 sesiones de cuatro horas cada una; estas sesiones son dirigidas por cuatro auxiliares de investigación —dos por cada grupo—, quienes recibieron capacitación previa y asesoría permanente por parte de la investigadora principal para desarrollar la estructura metodológica del taller de acuerdo con la condición experimental. La investigadora principal, responsable de esta tesis, asistió a cada una de las sesiones como observadora participante.

Desarrollo

La condición experimental se desarrolló a manera de taller, ya que su estructura metodológica permite un trabajo más personalizado, respetando el ritmo, capacidades, e intereses de cada adolescente. Las actividades propuestas fueron abiertas y diversas,

planificadas y organizadas desde diferentes grados de dificultad con un carácter manipulativo y de expresión. Este taller se estructuró a partir de cuatro momentos aplicados a la realización de cuatro productos digitales. A continuación se describe cada momento. Un ejemplo de contenidos y actividades realizadas se explican detalladamente en el Anexo 5.

Primer momento (cuatro sesiones). Se da inicio a este primer momento formulando una serie de preguntas encaminadas a identificar un tema de interés para cada uno de los participantes. En el caso de que no eligieran un tema, se les presentaba una lluvia de ideas para que escogieran uno. Durante cuatro sesiones se desarrollaron actividades para que los adolescentes indagaran y expresaran, a través de diferentes aplicaciones informáticas (textos, imágenes, videos, fotografías, páginas web), sus pensamientos, gustos, intereses y emociones en torno al tema que han elegido.

Segundo momento (cuatro sesiones). Se crearon diversas situaciones comunicativas reales y significativas, para que los adolescentes expresaran a otros sus pensamientos, gustos, intereses y emociones, utilizando aplicaciones de comunicación digital (correo electrónico y chat).

Tercer momento (cuatro sesiones). Estas sesiones se dedicaron a la elaboración de un producto digital (presentación en diapositivas, registro de audio, fotografía digital y blog), con las búsquedas y producciones realizadas en las sesiones anteriores. Este producto fue presentado a los otros compañeros, con el fin de que los adolescentes expresaran a otros sus ideas, opiniones y sentimientos.

Cuarto momento (cuatro sesiones). Durante estas sesiones se disponían las herramientas y aplicaciones digitales utilizadas en las sesiones anteriores, para que los adolescentes las utilizaran de manera libre y autónoma; con esta dinámica se crearon plenarias en las cuales surgía el tema para el próximo producto digital.

4.1.7 Gestión del elemento cualitativo

El enfoque cualitativo de este estudio se plantea con el fin de determinar cuáles son las competencias relacionadas con la alfabetización digital que puedan ser incluidas en las habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de adolescentes con discapacidad intelectual, y describir las características de desempeño en estos entornos, ampliando así, la comprensión sobre el significado con el cual los adolescentes con discapacidad intelectual utilizan algunos entornos digitales.

Planificación del proceso de investigación.

Dada la variedad observada frente al desempeño del grupo en la comprensión lectora y la expresión escrita en el pretest, se consideró el estudio de caso como uno de los métodos más acertados para recopilar la información requerida, ya que, más allá de la importancia estadística de los datos, lo que más relevancia tiene para la investigación es conocer el desempeño que pueden alcanzar en un proceso de alfabetización digital. Se determinó, entonces, que la observación y el seguimiento detallado de seis casos con diferente nivel de desempeño permitirán, no solo evaluar los progresos de los adolescentes, sino también indagar en la identificación y descripción del desempeño.

Inicio del estudio

Se planifica la recolección de los datos desde dos fuentes principales:

Cuatro auxiliares de investigación: Son los mediadores del taller e interactúan permanentemente con los adolescentes. Para ellos, la investigadora principal diseña un instrumento con los aspectos a observar según las preguntas y objetivos del estudio (ver Anexo 6), y se utiliza el diario de campo.

Seis adolescentes: que participan en el taller pertenecientes con diferentes niveles de desempeño. A cada uno se le aplican entrevistas semiestructuradas en dos momentos (inicio y final del taller). Las entrevistas son registradas en video (ver Anexo 7). Las entrevistas son registradas en video, el cual resultó ser una estrategia adecuada para observar a través de las acciones realizadas por los adolescentes, teniendo en cuenta que algunos de ellos presentan dificultades para comunicarse de manera fluida.

De acuerdo con Banks (2010) el video se convirtió en este caso en un medio de indagación intelectual para adoptar una perspectiva más profunda de análisis, permitiendo revelar aspectos que no se podrían registrar en una prueba como las condiciones en las que se realizó la entrevista, las actitudes del adolescente, y las acciones que se escapan a la explicación verbal, entre otros.

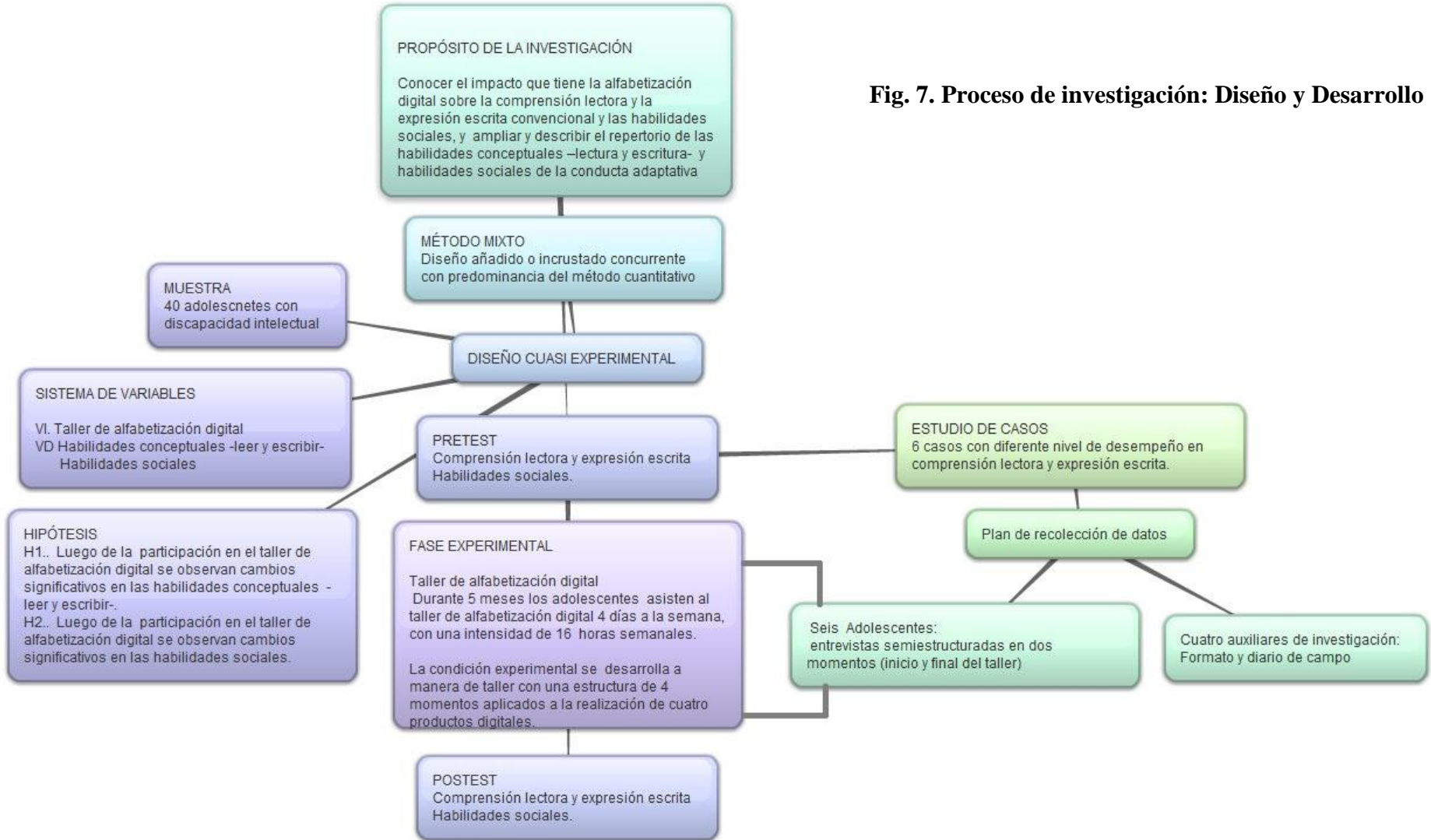


Fig. 7. Proceso de investigación: Diseño y Desarrollo

4.2 Metodología para el análisis de los datos

4.2.1 *Componente cuantitativo*

Análisis estadístico descriptivo y de comparación con los puntajes obtenidos en las pruebas pretest – postest. Con el pretest de la prueba para evaluar comprensión lectora y expresión escrita de adolescentes con discapacidad intelectual se establecen los criterios para determinar los grupos de comparación por nivel de desempeño a partir de una distribución muestral, para comparación de grupos y elección de los estudios de caso.

Se realiza la prueba estadística de hipótesis de puntajes totales con la prueba no paramétrica de Wilconxo, luego de aplicar las pruebas de normalidad Kolmogorov-simimov y Shapiro-Wilk y se analiza el desempeño en cada una de las subpruebas y comparativo en los dos componentes (compresión lectora y expresión escrita).

Para el análisis cuantitativo de las habilidades sociales, se realiza un análisis de concordancia entre el evaluador 1 y 2, para ello se utiliza el índice de concordancia de Tau b de Kendall, con el fin de determinar la confiabilidad de la medición. Luego se aplica la prueba de hipótesis de igualdad a través de la prueba no paramétrica de Wilconxon por cada evaluador, y se realizan las comparaciones. Los datos se procesan en el paquete estadístico SPSS versión 18 y Microsoft Office Excell 2007

4.2.2 *Componente cualitativo*

El análisis de los estudios de caso tiene como principales fuentes de información los registros de observación y los diarios de campo realizados por las cuatro auxiliares de investigación y las entrevistas semiestructuradas (1 y 2) realizadas a los seis

adolescentes. Esta información es categorizada con ayuda del software para análisis cualitativo Atlas.ti versión 6.1.16, entendiendo por el proceso de categorización la reducción de la información y agrupación de la misma.

En el análisis de los registros de observación se evidencia una primera parte (y muy importante) acerca del desempeño y habilidades observadas en los adolescentes seleccionados para los estudios de caso, información que se ha documentado de la forma más desagregada posible, dada la importancia de cada uno de estos aspectos para la investigación.

La primera parte del análisis de los registros de observación y diarios de campo, corresponde a esa exposición detallada que se apoya además en la frecuencia de categorías o número de menciones por parte de los auxiliares de investigación a ese aspecto en particular. En un estudio de seis casos la frecuencia numérica no es tan importante, como la interpretación de los datos y aspectos comunes entre los casos estudiados, por lo tanto, se han omitido las repeticiones numéricas, y se ha resaltado gráficamente la tendencia a la interpretación, para facilitar el trabajo comparativo.

En el análisis de las entrevistas, por su parte, se hace énfasis en dos aspectos fundamentales: 1) observar el progreso del adolescente entre las entrevistas 1 y 2 y los aspectos más relevantes del mismo, y 2) identificar competencias desarrolladas, y las condiciones necesarias para el desarrollo de dichas competencias. Así, la categorización de las entrevistas de forma individual, incluye la elaboración de memos o comentarios analíticos por entrevista, destacando categorías emergentes y las citas que provean información con respecto a las grandes categorías de análisis. Para concluir este análisis se cruza la información obtenida con los datos cuantitativos en cada caso para

responder la pregunta sobre la relación existente entre los niveles de lectura y escritura convencional y los niveles de competencia relacionados con la alfabetización digital.

El análisis e interpretación del contenido pone de manifiesto los significados tanto directos, como indirectos, los cuales son presentados a través de mapas conceptuales explicativos y comparativos que representan con mayor claridad el sentido. Estos mapas son elaborados en el programa MindManager versión 8



CAPÍTULO V

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Presentación y análisis de datos

El siguiente análisis de datos sintetiza el trabajo realizado con la información cualitativa y cuantitativa recopilada en la investigación, y tiene como objetivo dar respuesta a las preguntas formuladas en un método mixto de investigación. El análisis complementario y explicativo de los datos cuantitativos (puntajes de las pruebas) y cualitativos (registro de observación, diarios de campo y entrevistas), ha permitido profundizar en aspectos importantes que, sin un adecuado nivel de detalle en las múltiples fuentes de información, habrían sido pasados por alto dadas las particularidades y la heterogeneidad del grupo estudiado.

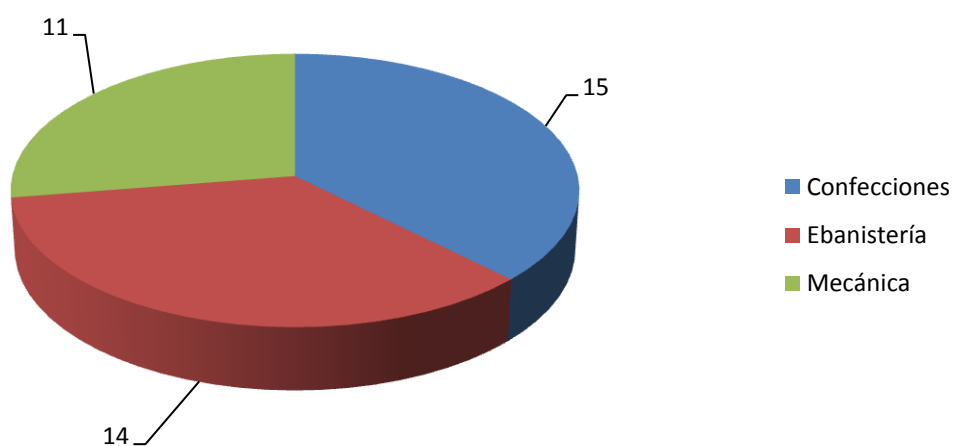
El análisis cuantitativo, por una parte, permite conocer el impacto que la participación en el taller de alfabetización digital tiene sobre las habilidades conceptuales —lectura y escritura— y las habilidades sociales; pero, por otra, deja poco espacio para identificar y caracterizar las competencias relacionadas con la alfabetización digital que pueden alcanzar los adolescentes con discapacidad intelectual. Desde tal punto de vista, el estudio de casos, además de permitir el reconocimiento y la participación real de los sujetos en la investigación, hace posible el análisis en profundidad para identificar elementos decisivos y relevantes desde la diferencia y la

particularidad. En su conjunto, esta metodología investigativa, de carácter mixto, revela, produce y hace viables diferentes tipos de entendimiento del problema estudiado.

5.2 Descripción de la muestra

Se analizó una muestra de 40 estudiantes con edades entre 14 y 20 años; el 72,5% (29), hombres; y el 25,5% (11), mujeres. De este grupo, el 90% (36) presenta un diagnóstico de discapacidad intelectual y el 10% (4) síndrome de Down. El 37,5% de los estudiantes pertenece al taller de confecciones; el 35%, al taller de ebanistería; y el 27,5%, al taller de mecánica (ver Gráfico N.º 1).

Gráfico 1. Distribución de la muestra por taller



5.3 Componente cuantitativo

5.3.1 Habilidades conceptuales —lectura y escritura—Criterios para establecer grupos de comparación por nivel de desempeño

Una vez detallada la muestra del estudio por medio de diferentes medidas descriptivas, como el promedio y la desviación estándar, se identificó una puntuación media de desempeño en las habilidades conceptuales —lectura y escritura— de 64,7 puntos, con una desviación estándar de 60,3 puntos. Se procedió, dadas las características de la población de estudio, a establecer grupos por nivel de desempeño con el fin de facilitar la interpretación de resultados y detallar con mayor claridad diferencias estadísticamente significativas. Para este procedimiento, se establecieron tres grupos, teniendo en cuenta la fluctuación de los datos respecto a la media y utilizando la distribución muestral¹ de la media, principalmente por tres razones:

1. Las características de la muestra hacen que las puntuaciones obtenidas por los participantes no puedan ser comparables con las puntuaciones estandarizadas de la batería Woodcock-Johnson III, dado que la prueba ha sido adaptada a una población con discapacidad intelectual.
2. Al elaborar la distribución muestral de las medias muestrales, se permite un acercamiento a los parámetros de la distribución de puntuaciones de la población con características similares a los de la muestra (ver Anexo 8).

¹ Una distribución muestral es una distribución de probabilidad de un estadístico muestral calculado a partir de todas las muestras posibles de tamaño n , elegidas al azar en una población determinada (Daniel, 1981).

3. Establecer grupos por nivel de desempeño teniendo en cuenta parámetros poblacionales hace que el estudio posea un mayor nivel de generalización y por ende un mayor grado de validez externa.

La distribución muestral de las medias muestrales se obtuvo siguiendo las indicaciones de Daniel (1981), extrayendo sin reemplazo todas las muestras posibles de tamaño $n=2$ con las puntuaciones de los 40 participantes (N), lo que produjo un total de 1.600 muestras (Nn). Posteriormente, se calculó la media para cada una de las muestras y se sacó la probabilidad de ocurrencia de los diferentes valores que tomó la media. Finalmente, y como cuestión de interés para el estudio, se calculó la media y la varianza de la población conformada por las 1.600 medias muestrales, obteniéndose de este modo una media idéntica, como teóricamente se ha demostrado, a la media de la muestra original (64,7) y una varianza de 1.775,114 (error estándar o desviación estándar de los valores calculados =42,1).

Con los valores calculados de la población (media=64,7 y SD=42.1) se establecieron los grupos por nivel de desempeño, siguiendo las puntuaciones en el pretest, de la siguiente manera:

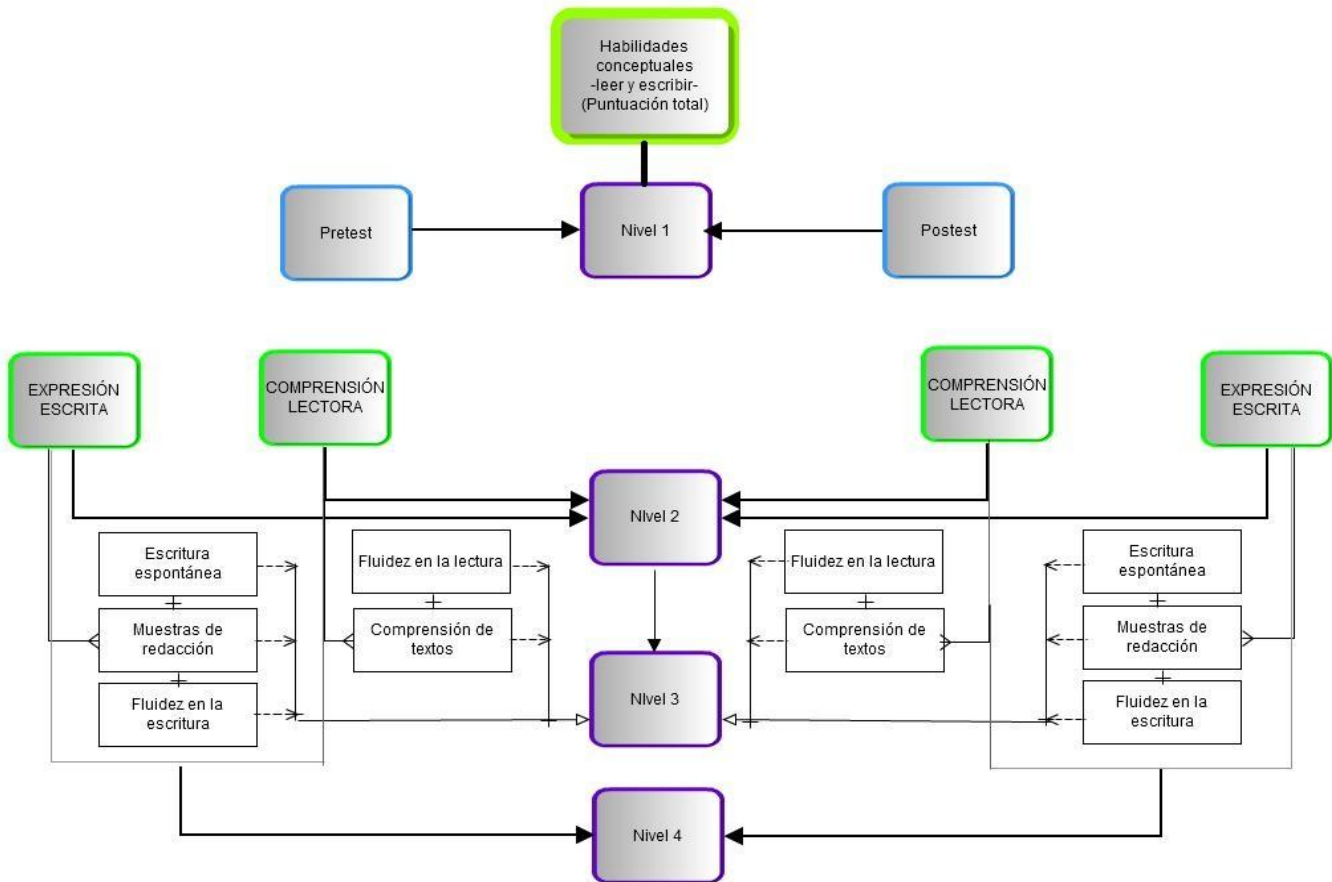
Los participantes que obtuvieron puntuaciones a una desviación estándar por debajo de la media se consideraron en el grupo de nivel bajo; quienes obtuvieron puntuaciones a distancia de una desviación estándar más o menos en la media se consideraron en el nivel medio, y quienes obtuvieron puntuaciones a una desviación estándar por encima de la media se consideraron con un nivel de desempeño alto (ver Tabla N.º 1).

Tabla 1. Conformación de grupos por nivel de desempeño

-3 DS	-2 DS	-1 DS	MEDIA	+ 1 DS	+ 2 DS	+ 3 DS
-61,7	-19,5	22,6	64,7	106,8	148,9	191,1
BAJO		MEDIO		ALTO		

Luego de establecer los grupos, se seleccionaron 6 estudios de caso, para lo cual se tuvieron en cuenta el puntaje en el pretest de la prueba para evaluar comprensión lectora y expresión escrita, y algunas observaciones sobre el desempeño realizadas al inicio de la fase experimental, con lo que se conformó una muestra para analizar en profundidad cada nivel de desempeño establecido. Una vez finalizó la fase experimental, se procedió a realizar el análisis de los datos a partir de diferentes niveles; inicialmente por niveles de desempeño (pretest / postest), luego por cada componente (comprensión lectora y expresión escrita) y, finalmente, por cada una de las subpruebas (fluidez en la lectura, comprensión de texto, escritura espontánea, muestras de redacción, fluidez en la escritura) (ver Figura N.º 8).

Fig. 8. Niveles de análisis



5.3.2 Comparación de grupos por nivel de desempeño

Una vez establecidos los grupos, se procedió a realizar la comparación por nivel de desempeño con las puntuaciones pretest y postest. Se evidenció un aumento en el promedio de desempeño de 6 puntos en el nivel bajo, 23 puntos en el nivel medio y 10 puntos en el nivel alto. Se identificó que un 27% de adolescentes con nivel bajo aumentó su desempeño a nivel medio, y un 40% pasó de nivel medio a nivel alto. El aumento o disminución de desempeño en cada nivel se consideró significativo si el

valor absoluto de las diferencias entre las puntuaciones pretest y posttest excedía el valor de la desviación estándar estimada en el grupo de desempeño con las puntuaciones pretest. A continuación se presentan los datos descriptivos para cada nivel de desempeño (ver Tabla N.º 2).

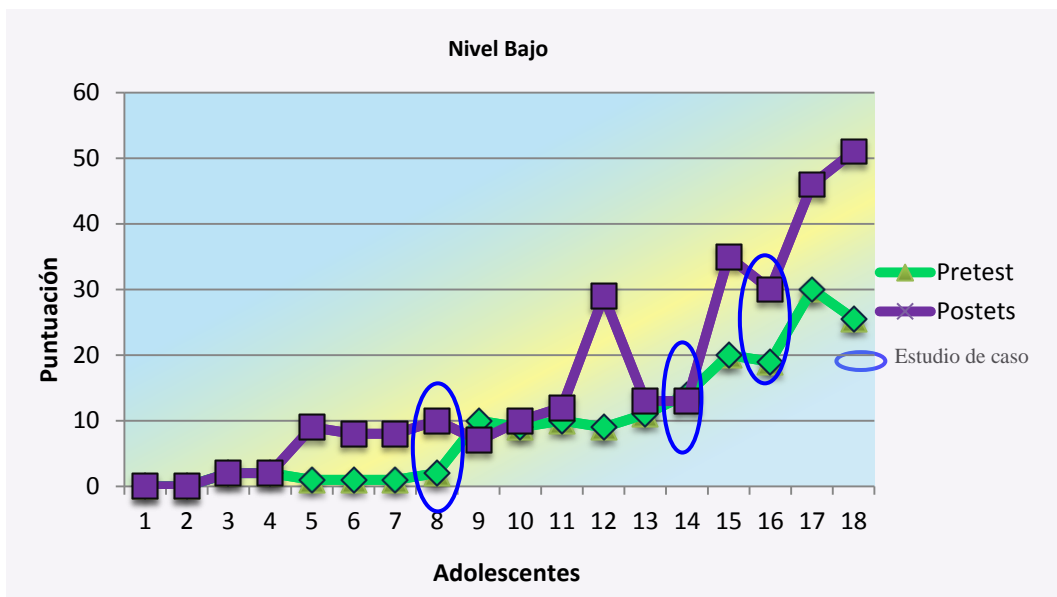
Tabla 2. Descriptivos de grupos por nivel de desempeño

	Nivel bajo		Nivel medio		Nivel Alto	
	pre	Post	Pre	post	Pre	post
N	18	18	10	10	12	12
Media	9,25	15,83	71,60	94,90	142,12	152,20
Desv. típ.	9,28	15,56	26,69	33,92	23,90	31,86
Mínimo	,00	,00	37,00	44,00	110,00	112,00
Máximo	30,00	51,00	106,00	147,00	178,00	207,50

5.3.2.1 Nivel de desempeño bajo

En el grupo con desempeño bajo se identificaron 7 casos de interés: 2 adolescentes que disminuyeron su desempeño general en las habilidades conceptuales —lectura y escritura— en 1 y 3 puntos (casos 9 y 14), y 5 adolescentes que tuvieron un aumento significativo en su desempeño (casos 12, 15, 16, 17 y 18) dado que la diferencia de sus puntuaciones pretest y posttest superaron el valor de la desviación estándar (9,28) (Ver Gráfico N.º 2).

Gráfico 2. Comparación de desempeño en nivel bajo



Estudio de casos nivel bajo

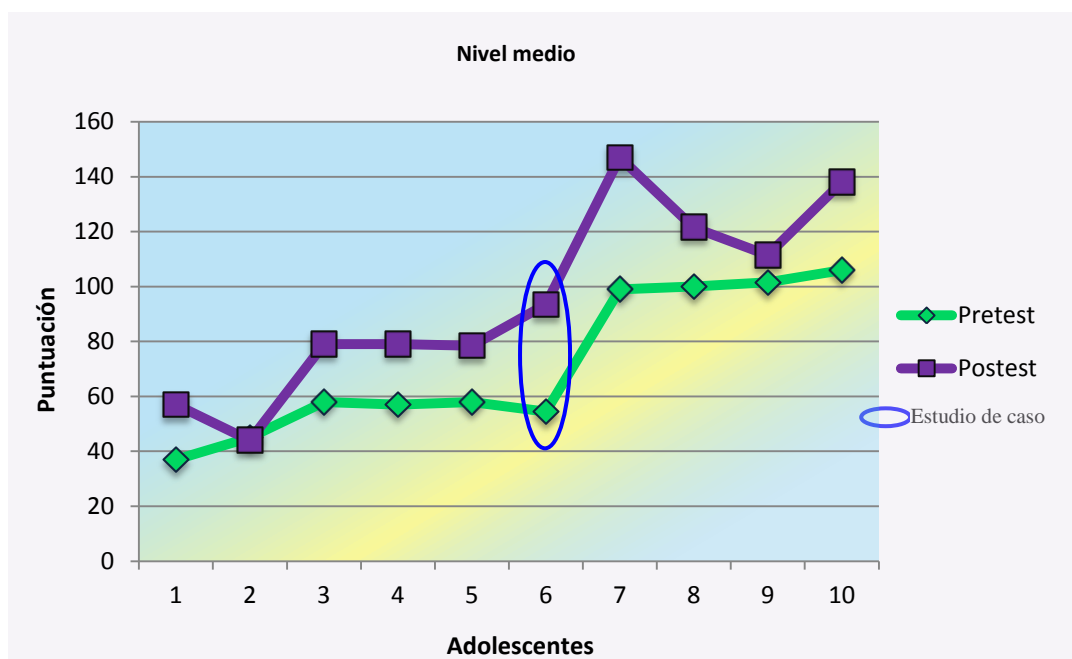
Los estudios de caso para el componente cualitativo fueron seleccionados de acuerdo con su nivel de desempeño en el pretest. Para el nivel bajo se seleccionaron los casos 8, 14 y 16; en el 8, se estudia a un adolescente con una de las puntuaciones más bajas en la prueba inicial, que, sin embargo, reporta un ligero aumento en la prueba posttest; en el 14, se presenta una variación muy baja entre las dos pruebas; y en el 16, se evidencia un aumento significativo en el desempeño.

Lo observado desde el componente cualitativo ha generado diversos interrogantes, pero la mayor inquietud se genera frente a la participación de los adolescentes de nivel bajo en el taller de alfabetización digital; así, se eligieron 3 casos de este grupo, pues su progreso es más difícil de apreciar en términos cuantitativos a través de la prueba, a la vez que son más susceptibles de ser excluidos de actividades de carácter académico por no haber accedido a la construcción del código lectoescrito.

5.3.2.2 Nivel de desempeño medio

El grupo con nivel medio mostró el mayor aumento de desempeño, pasando de un promedio de 71,6 a 94,9 puntos. Fue posible identificar un caso en donde el desempeño en las habilidades conceptuales —lectura y escritura— disminuyó un punto, y 3 casos en los que se consideró un aumento significativo en comparación a su grupo de desempeño (ver Gráfico N.º 3, participantes 6, 7 y 10).

Gráfico 3. Comparación de desempeño en nivel medio



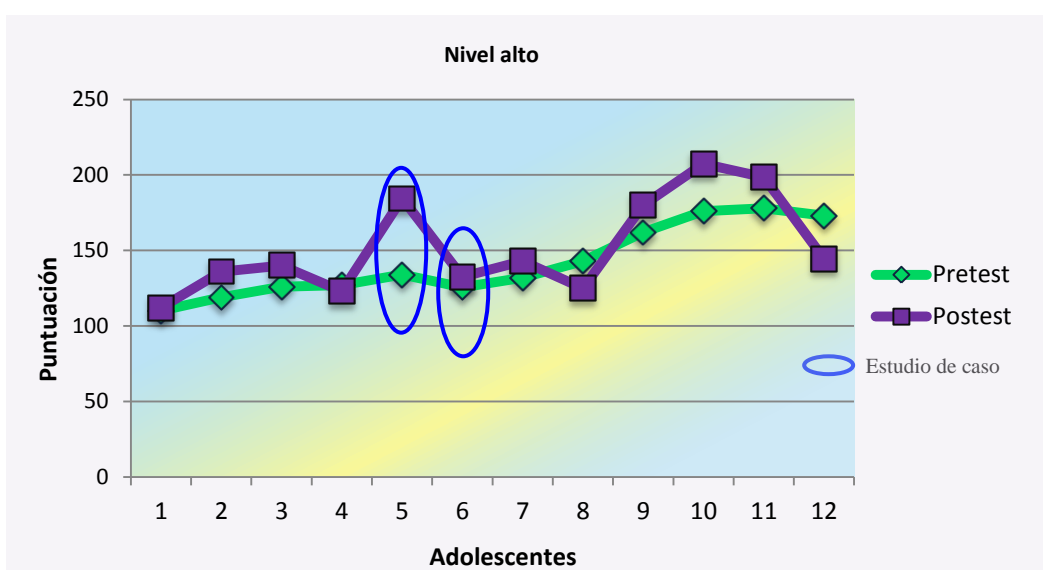
Estudio de caso nivel medio

Para el nivel medio se seleccionó el caso 6, que obtuvo un aumento significativo en comparación con su grupo de desempeño.

5.3.2.3 Nivel de desempeño alto

Finalmente, en el grupo de desempeño alto se identificó un caso con disminución significativa (-28,5 puntos) y un caso con disminución alta aunque no significativa en comparación con la desviación estándar del grupo (DS=23,9) (casos 8 y 12). Adicionalmente, se identificaron 2 casos que aumentaron significativamente las habilidades conceptuales —lectura y escritura— (casos 5 y 10) (ver Gráfico N.º 4).

Gráfico 4. Comparación de desempeño en nivel alto



Estudio de casos nivel alto

Para el nivel alto, fueron seleccionados los casos 5 y 6; el primero con un aumento significativo y el segundo con una variación mínima en el puntaje obtenido en ambas pruebas.

5.3.3 Prueba de hipótesis acerca de la diferencia entre puntuaciones pretest y postest para las habilidades conceptuales —lectura y escritura— (puntuación total)

Se consideró apropiado el estadístico Wilcoxon para realizar la comparación entre las puntuaciones pretest y postest, y definir si existen diferencias significativas entre ellas, pues se trata de puntuaciones relacionadas y de una muestra que no procede de una población normal o paramétrica, tal como se probó en las pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, donde los valores de significancia $p=,000$ y $p=,002$ permiten rechazar la hipótesis de normalidad (ver Tabla N.º 3). Los niveles de confianza establecidos fueron del 95% y la prueba de hipótesis se realizó con una significancia del 5%.

Tabla 3. Tests de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	df	Sig.	Estadístico	df	Sig.
PUNTAJE TOTAL PRETEST	,171	40	,005	,870	40	,000
PUNTAJE TOTAL POSTEST	,161	40	,010	,899	40	,002

Una vez realizada la prueba Wilcoxon, se observa la presencia de una mayor cantidad de rangos positivos, lo que indica que el taller de alfabetización digital favoreció la adquisición de habilidades conceptuales —lectura y escritura— en la mayoría de adolescentes de la muestra (ver Tabla N.º 4).

Tabla 4. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

		N	Rango promedio	Suma de los rangos
PUNTAJE TOTAL POSTEST -	Rangos negativos	6 ^a	11,92	71,50
PUNTAJE TOTAL PRETEST	Rangos positivos	30^b	19,82	594,50
	Empates	4 ^c		
	Total	40		

^a PUNTAJE TOTAL POSTEST < PUNTAJE TOTAL PRETEST

^b PUNTAJE TOTAL POSTEST > PUNTAJE TOTAL PRETEST

^c PUNTAJE TOTAL POSTEST = PUNTAJE TOTAL PRETEST

El estadístico de contraste (ver Tabla N.º 5) arrojó un valor de significancia menor al valor p establecido ($p=,005$), lo que permite rechazar la hipótesis nula que establecía igualdad entre las medias de las puntuaciones, y establecer que existen diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas en el pretest y en el postest en cuanto a las habilidades conceptuales —lectura y escritura— de los adolescentes con discapacidad intelectual que hacen parte de la muestra, y que pueden referirse a su participación en el taller de alfabetización digital.

Tabla N.º 5.**Tabla 5. Estadístico de contraste**

	PUNTAJE TOTAL POSTEST - PUNTAJE TOTAL PRETEST
Z	-4.109 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

5.3.4 Prueba de hipótesis para establecer diferencias en comprensión lectora y expresión escrita (pretest-postest)

Una vez realizada la comparación de las puntuaciones totales en pretest y postest, y con el fin de responder adecuadamente a las preguntas iniciales de investigación, se realizó la comprobación de la hipótesis de igualdad en las puntuaciones tanto en comprensión lectora como en expresión escrita, para lo cual se obtuvieron las medidas de estos componentes mediante el promedio de las puntuaciones obtenidas en las pruebas finales hechas al componente; es decir, se promediaron las pruebas de comprensión de textos y fluidez en la lectura para hallar la medición del componente comprensión lectora, y las pruebas fluidez en la escritura, muestras de redacción y escritura espontánea para hallar la medida correspondiente en el componente expresión escrita.

A continuación, la Tabla N.º 6 presenta los datos descriptivos por cada componente de la prueba.

Tabla 6. Descriptivos en comprensión lectora y expresión escrita

	Comprensión Lectora		Expresión Escrita	
	pre	Pos	pre	Pos
Media	13,43	15,56	12,61	15,13
Desv. típ.	13,46	14,65	11,39	12,23
Mínimo	,00	,00	,00	,00
Máximo	41,00	45,50	37,30	41,50

Luego del hallazgo de las medidas de comprensión lectora y expresión escrita, se utilizó la prueba no paramétrica Wilcoxon, con el fin de establecer si existen diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el postest de cada componente. Los

resultados obtenidos permitieron establecer que el desempeño pretest y el desempeño posttest, para el componente de comprensión lectora y para el componente expresión escrita difieren significativamente ($p=,000$).

Obsérvese en la Tabla N.º 7 una cantidad significativamente más alta de rangos positivos que de rangos negativos en ambos componentes, indicador de que las puntuaciones en el posttest fueron mayores que en el pretest, resultado que podría atribuirse a la participación en el taller de alfabetización digital.

Tabla 7. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre- Post test	Rangos negativos	3	13,3333	40
	Rangos positivos	26	15,1923	395
Comprensión Lectora	Empates	11		
	Total	40		
Pre- Post test	Rangos negativos	7	14,7142	103
	Rangos positivos	28	18,8214	527
Expresión escrita	Empates	5		
	Total	40		

Estadístico de contraste

	Pre- Post test Comprensión Lectora	Pre- Post test Expresión Escrita
Z	-3,844	-3,473
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000

5.3.5 Análisis del desempeño en las subpruebas de los componentes comprensión lectora y expresión escrita

La importancia del análisis del desempeño en las subpruebas radica en que permite discriminar específicamente las habilidades en las que se produjo un mayor desempeño después de la participación en el taller, permitiendo conocer así las habilidades en las que se pueden obtener mayores progresos, y quizás con ello sea posible fortalecerlas más en diferentes procesos de formación.

Por medio del análisis de desempeño en las subpruebas, usando estadísticos de contraste, se identificaron diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas en las pruebas de comprensión de textos ($p=,005$), fluidez en la lectura ($p=,000$), escritura espontánea ($p=,002$) y muestra de redacción ($p=,003$). Sin embargo, en la prueba de fluidez en la escritura no se evidencian diferencias significativas ($p=,337$) (ver Tabla N.º 8).

Tabla 8. Prueba de hipótesis para establecer diferencias entre pre y post de las subpruebas

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Comprensión de textos pre-post	Rangos negativos	6	12,16666698	73
	Rangos positivos	21	14,52380943	305
	Empates	13		
	Total	40		
Fluidez en la lectura pre-post	Rangos negativos	3	10,83333302	32,5
	Rangos positivos	23	13,847826	318,5
	Empates	14		
	Total	40		
Escritura espontánea pre-post	Rangos negativos	12	9	108

	Rangos positivos	21	21,5714283	453
	Empates	7		
	Total	40		
	Rangos negativos	9	11,66666698	105
Muestra de redacción pre-post	Rangos positivos	23	18,39130402	423
	Empates	8		
	Total	40		
	Rangos negativos	14	13,10714245	183,5
Fluidez en la escritura pre-post	Rangos positivos	10	11,64999962	116,5
	Empates	16		
	Total	40		

Estadístico de contraste

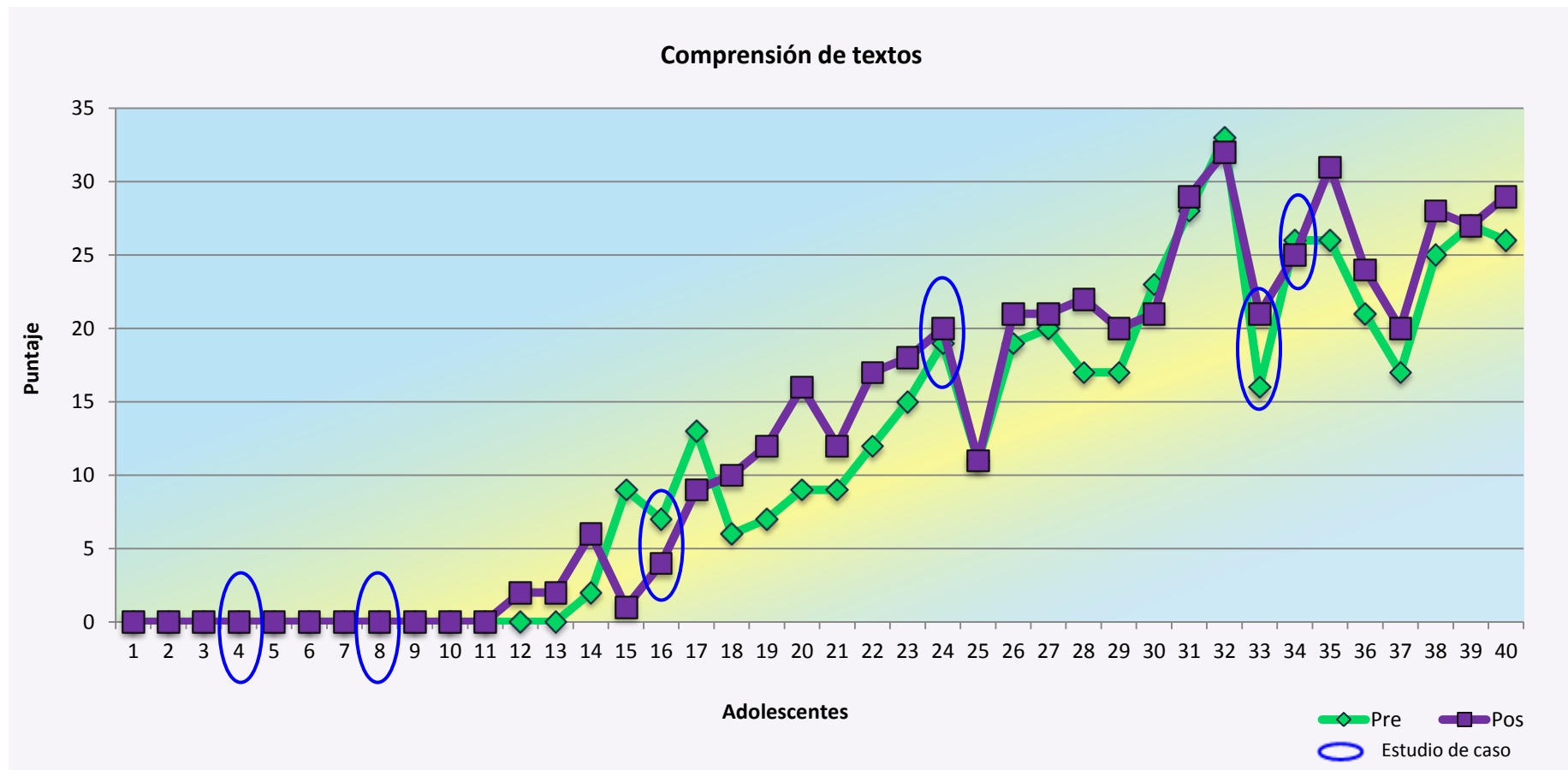
	Comprensión de textos pre-post	Fluidez en la lectura pre-post	Escritura espontánea pre-post	Muestra de redacción pre-post	Fluidez en la escritura pre-post
Z	-2,801	-3,643	-3,085	-2,978	-0,960
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,005	0,000	0,002	0,003	0,337

5.3.5.1 Comprensión de textos

Los análisis descriptivos de las puntuaciones de la prueba de comprensión de textos arrojaron como resultado una puntuación pretest promedio de 11,5 con una desviación

estándar de 10,4, y un promedio de 12,7 con una desviación estándar 11,1 en el postest. Se determinó, entonces, que el 52,5% de los adolescentes de la muestra aumentó las puntuaciones mientras que un 32% mantuvo su desempeño inicial después de haber participado en el taller (ver Gráfico N.º 5).

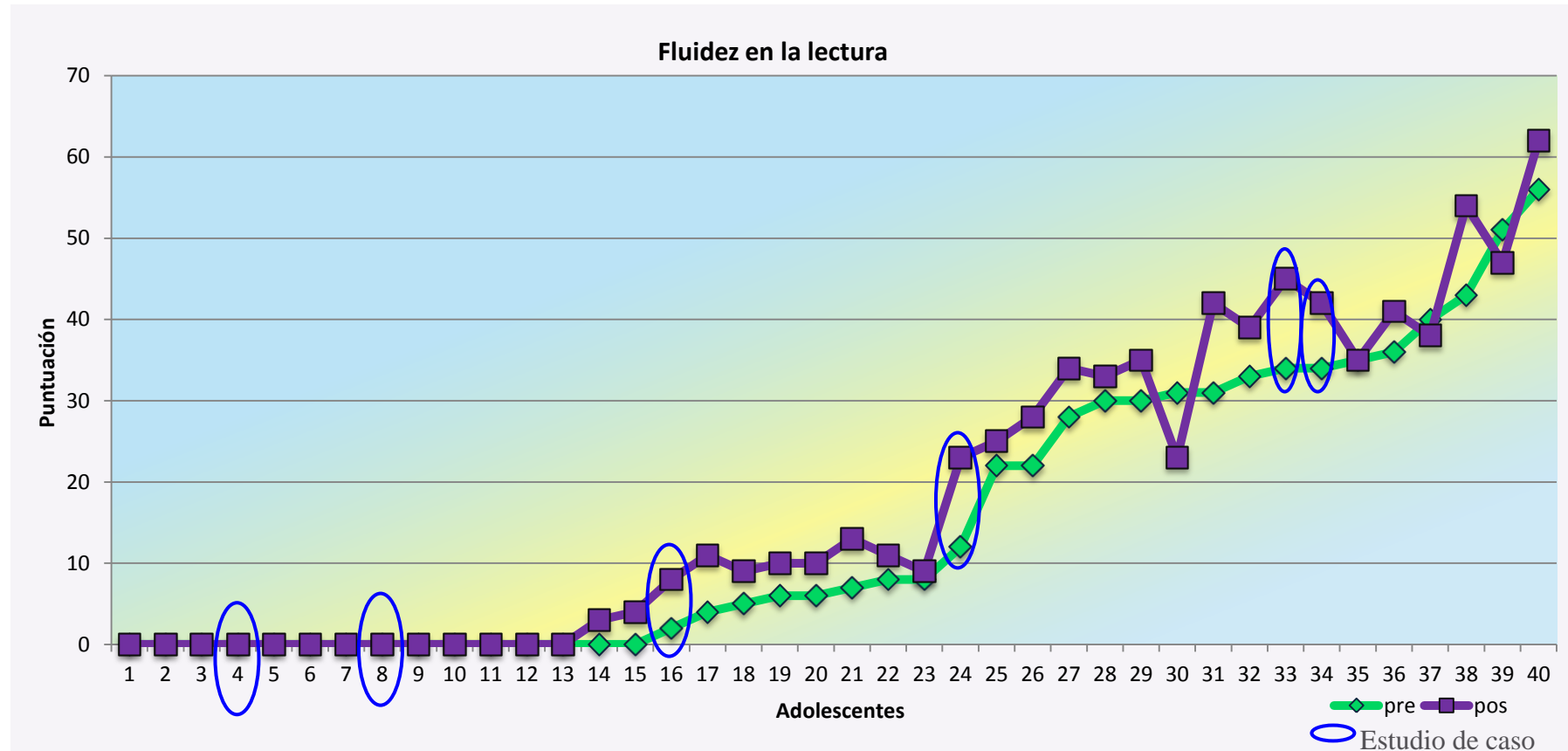
Gráfico 5. Cambios en el desempeño en la prueba comprensión de textos



5.3.5.2 Fluidez en la lectura

Los resultados obtenidos en la prueba de fluidez en la lectura indicaron un cambio mayor en las puntuaciones posttest en comparación con la prueba de comprensión de textos. Se obtuvo un promedio de desempeño de 15,36 y 28,35 puntos con una desviación estándar de 17,24 y 18,75 en el pretest y posttest respectivamente. Un 57,5% de participantes aumentó su desempeño en fluidez lectora, mientras que un 35% mantuvo idénticas sus puntuaciones (Ver Gráfico N.º 6).

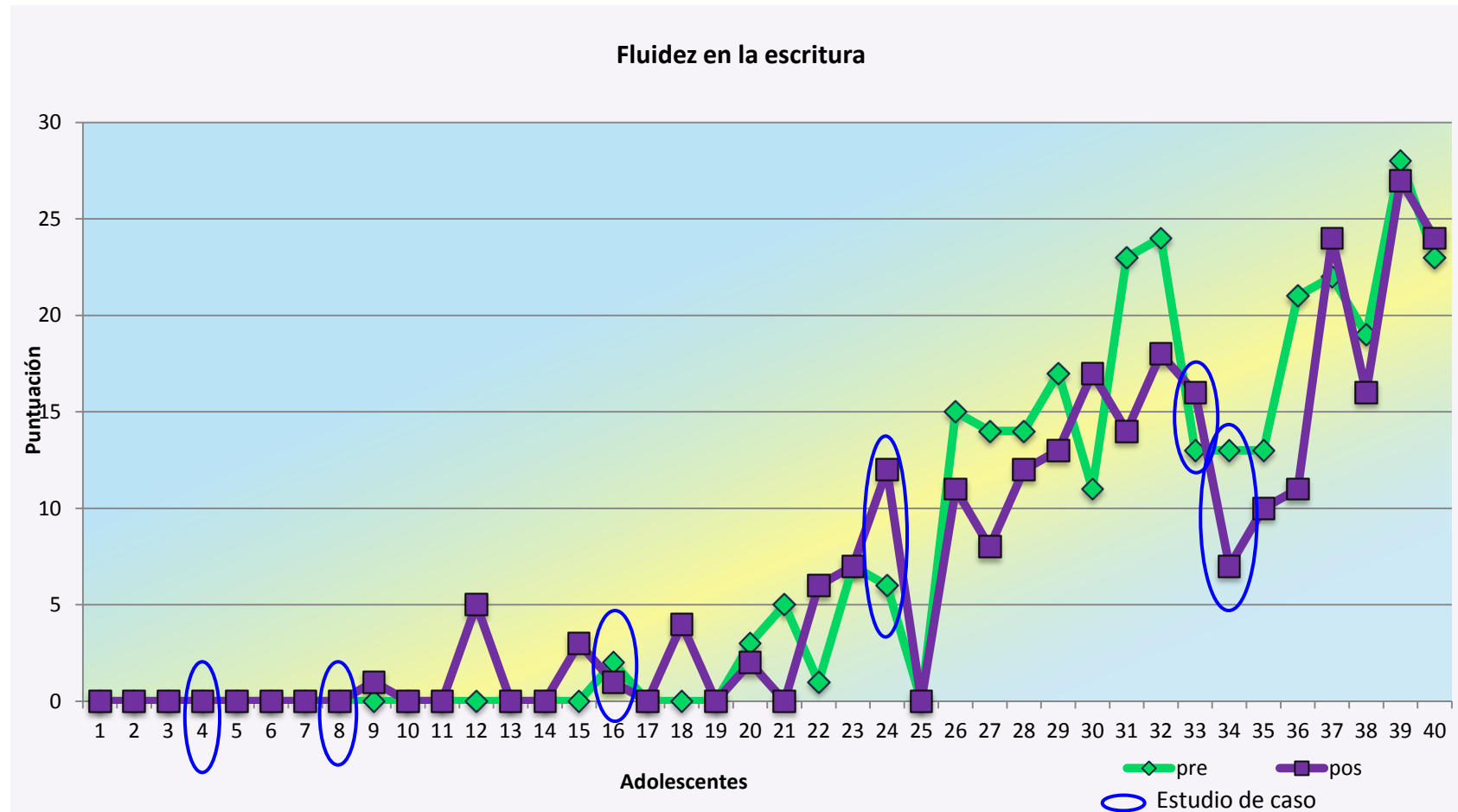
Gráfico 6. Cambios en el desempeño en la prueba de fluidez lectora



5.3.5.3 Fluidez en la escritura

Las puntuaciones medias obtenidos en esta prueba fueron de 7,35 y 6,73 con una desviación estándar de 9,06 y 7,91 para las puntuaciones pretest y posttest respectivamente, lo que indica una disminución leve en el desempeño. El estadístico Wilcoxon permitió concluir que no existen diferencias significativas entre las puntuaciones antes y después del taller de alfabetización, y señaló que el 40% de los adolescentes de la muestra mantuvieron su desempeño inicial, el 25% lo disminuyó, y el 35% incrementó sus puntuaciones. No se identificaron participantes con aumentos importantes en su desempeño, pero sí dos casos con una disminución significativa (ver Gráfico N.º 7).

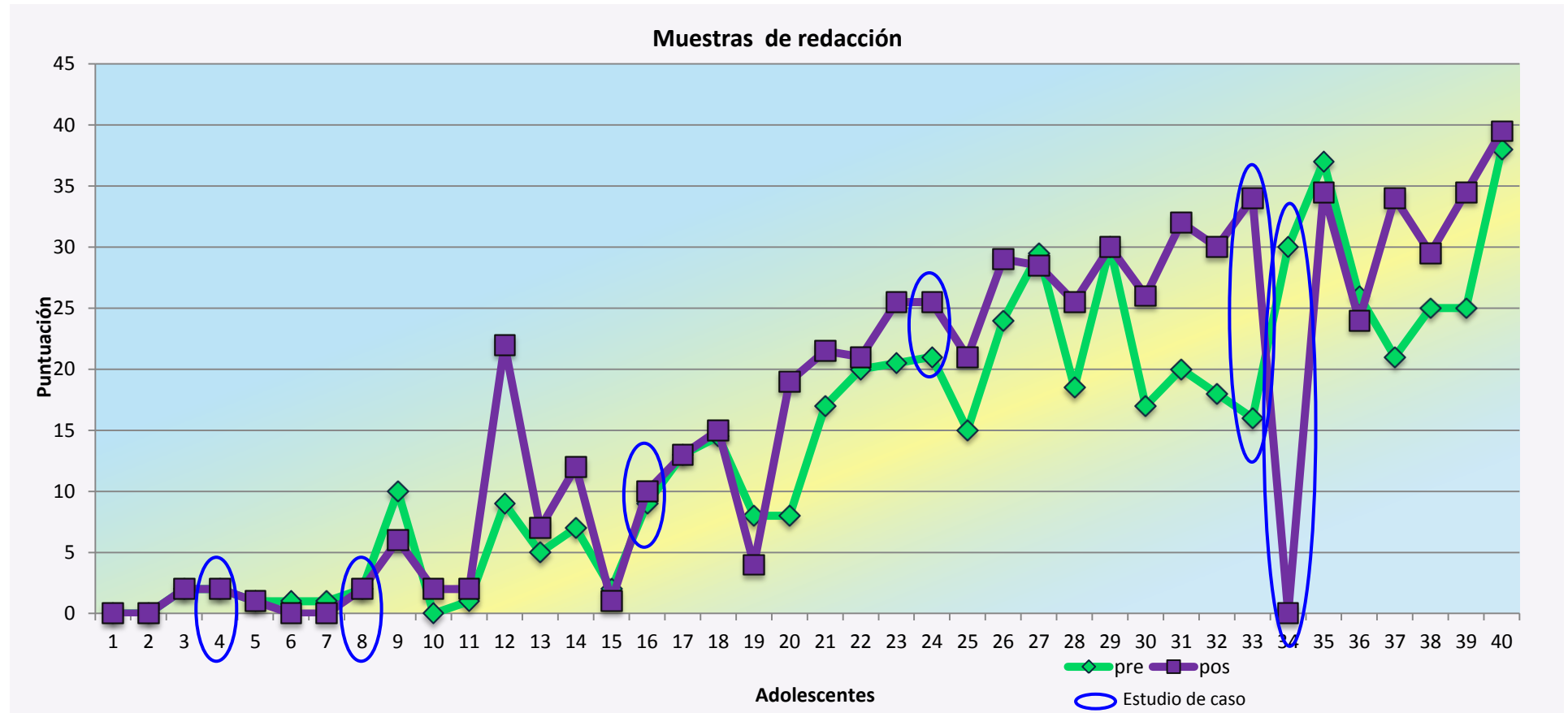
Gráfico 7. Cambios en el desempeño en la prueba de fluidez en la escritura



5.3.5.4 Muestras de redacción

El desempeño de los participantes se distribuyó con una media de 14,1 y 16,64 con una desviación estándar de 11 y 13,08 en pretest y posttest respectivamente. Se identificó un aumento de puntuaciones en el 57,5% de la muestra, en tanto el 20% se mantuvo estable y el 22,5% disminuyó su desempeño. Los resultados posttest permitieron identificar a 2 adolescentes que obtuvieron un desempeño significativamente alto y bajo en comparación con la muestra total (casos 33 y 34), dado que obtuvieron una diferencia de +18 y -30 puntos entre las puntuaciones pretest y posttest (ver Gráfico N.º 8).

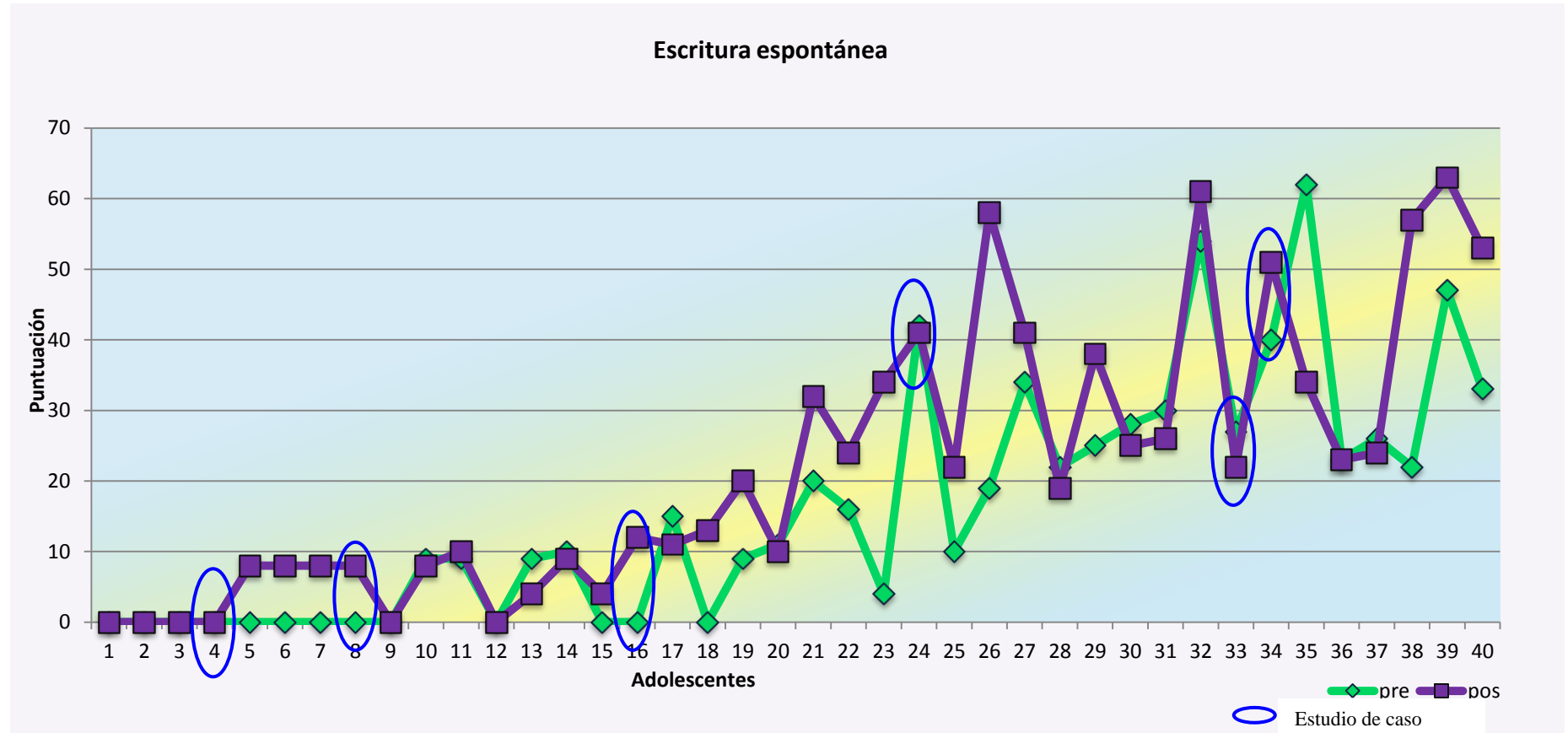
Gráfico 8. Cambios en el desempeño en la prueba de muestras de redacción



5.3.5.5 Escritura espontánea

Los análisis descriptivos de las puntuaciones de la prueba de escritura espontánea arrojaron como resultado una puntuación pretest promedio de 16,4 con una desviación estándar de 16,74 y un promedio de 22,03 con una desviación estándar 19,1 en el postest. Se determinó que el 52,5% de los adolescentes de la muestra aumentó en las puntuaciones, mientras que un 17,5% mantuvo su desempeño inicial después de haber participado en el programa (ver Gráfico N.º 9).

Gráfico 9. Cambios en el desempeño en la prueba de escritura espontánea



Finalmente, los cambios en el puntaje de las subpruebas utilizadas para establecer los niveles de desempeño en las habilidades conceptuales —lectura y escritura— fueron evaluados en tres categorías: aumento, disminución y estabilidad de puntuaciones pretest y postest. Los rangos positivos y negativos, así como los empates arrojados por la prueba no paramétrica Wilcoxon, permitieron establecer el porcentaje de la muestra con cambios de aumento, disminución y estabilidad en el desempeño en las diferentes subpruebas de los componentes de comprensión lectora y expresión escrita (ver Tabla N.º 9). En este caso se entiende aumento de desempeño cuando la puntuación en el postest es mayor que la puntuación inicial (rangos positivos), y disminución cuando es a la inversa (rangos negativos). La estabilidad se leerá, entonces, como el mantenimiento de las mismas puntuaciones pretest y postest (empates).

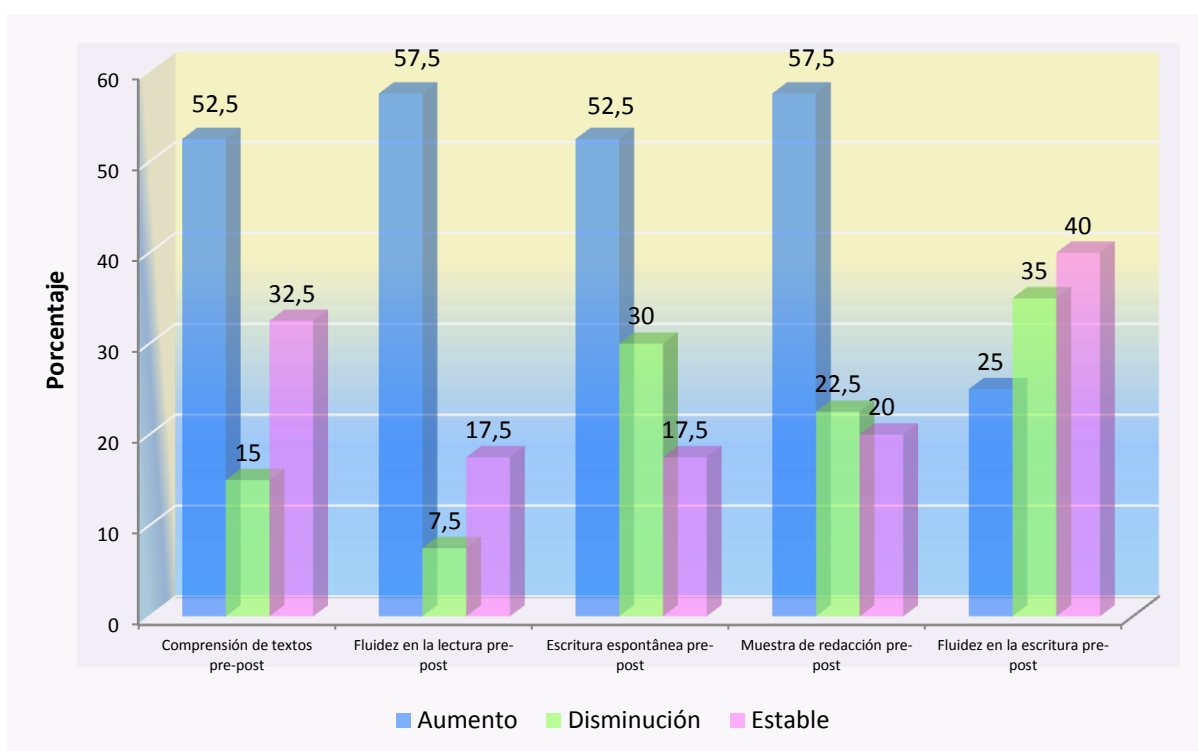
Tabla 9. Comparaciones entre cambios en el desempeño por subpruebas

	Comprensión de textos pre-post	Fluidez en la lectura pre-post	Escritura espontánea pre-post	Muestra de redacción pre-post	Fluidez en la escritura pre-post
Aumento	52,5	57,5	52,5	57,5	25
Disminución	15	7,5	30	22,5	35
Estabilidad	32,5	17,5	17,5	20	40

Obsérvese en el Gráfico N.º 10 que las pruebas de comprensión de textos, fluidez en la lectura, escritura espontánea y muestra de redacción tienen un porcentaje muy similar de aumento en el desempeño, mientras que en la prueba de fluidez en la escritura solo el 25% de los participantes aumentó sus puntuaciones después de su participación en el taller de alfabetización digital. Se estimó que en promedio cerca del 22% de la muestra tuvo disminución general en el desempeño; sin embargo, solo el 2% se

considera una disminución significativa. La disminución más alta de puntuaciones se observó en la prueba de fluidez en la escritura (35%), seguida por la prueba de escritura espontánea (30%). La disminución significativa del desempeño se dio en un total de 4 casos, y solo se presentó en un componente de la prueba, es decir que no fue una disminución generalizada en las habilidades conceptuales —lectura y escritura—. Las puntuaciones se mantuvieron estables en el 29% de la muestra.

Gráfico 10. Comparaciones entre cambios en el desempeño por subpruebas

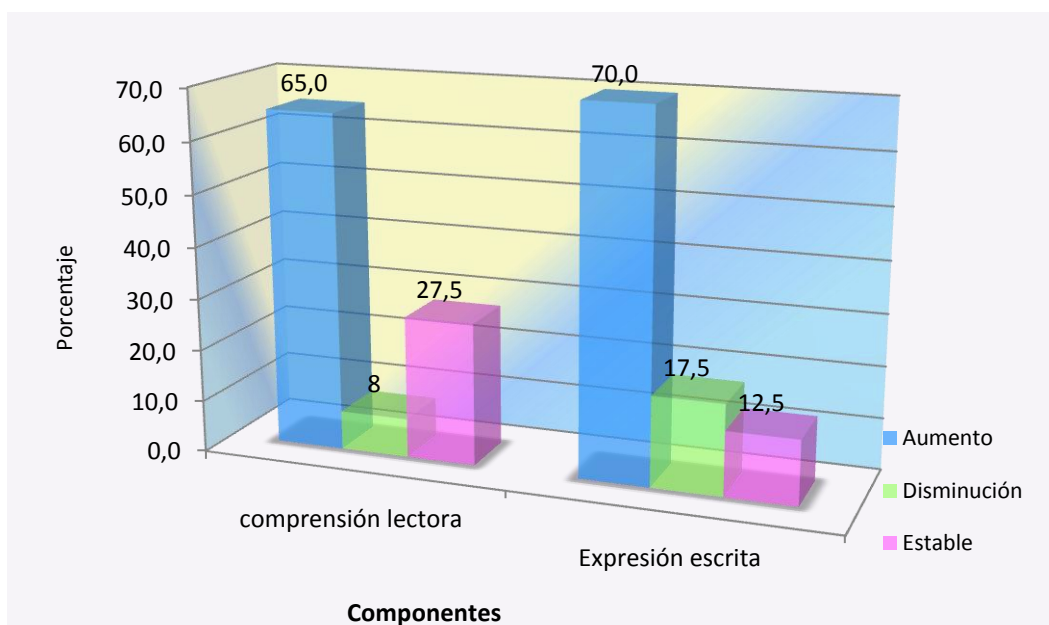


5.3.6 Análisis comparativo entre comprensión lectora y expresión escrita

Los resultados del estadístico Wilcoxon (ver Tabla N.º 7) permitieron deducir los cambios producidos en las habilidades conceptuales —lectura y escritura—, referidos a la participación en el taller de alfabetización digital, y, de ese modo, comparar las variaciones en cuanto a los componentes de comprensión lectora y expresión escrita.

El 27,5% de participantes se mantuvo igual en comprensión lectora, mientras que en expresión escrita solo el 12,5% se mantuvo estable. El 7,5% disminuyó el desempeño en comprensión lectora y el 17,5% en expresión escrita. El aumento de desempeño para los dos componentes fue mayor al 65% (65% en comprensión de textos y 70% en expresión escrita) (ver Gráfico N.º 11).

Gráfico 11. Comparaciones entre cambios por componente



5.3.7 Habilidades sociales

A continuación se analizan cuantitativamente los datos de la variable habilidades sociales. La valoración de desempeño en habilidades sociales se realizó mediante la calificación asignada por 2 evaluadores en 14 habilidades sociales, basadas en el sistema de evaluación conductual de habilidad social (SECHS) de Vicente Caballo (1987), la lista de chequeo de habilidades sociales de Goldstein et al. (1980), y el Inventario para la Planificación de Servicios y Programación Individual (ICAP) (1993)

—adaptación española realizada por el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Deusto— (ver Tabla N.º 10).

Tabla 10. Habilidades sociales

1	Presta atención a la persona que le está hablando
2	Habla con otras personas sobre cosas que interesan a ambos
3	Pide que le ayuden cuando tiene alguna dificultad
4	Solicita ayuda de manera adecuada
5	Pide ayuda a la persona adecuada
6	Formula preguntas
7	Responde adecuadamente
8	Saluda cuando llega
9	Se despide cuando se va
10	Da las gracias ante la ayuda del otro
11	Presta atención a las instrucciones
12	Expresa sus opiniones
13	Comparte con facilidad
14	Encuentra otras formas para resolver situaciones problema

Los evaluadores puntuaban de 1 a 5 el grado de adecuación de la habilidad; una puntuación de 3 o superior indicaba que la habilidad era adecuada en menor o mayor grado. La valoración se dio antes y después de la participación de los adolescentes en el taller de alfabetización digital. La justificación e importancia del análisis cuantitativo radica principalmente en la estimación de la confiabilidad y la validez de las mediciones entre evaluadores.

Puede decirse que un diseño investigativo es confiable si es estable y congruente. Según Mitchell (1979), existen al menos tres formas distintas que permiten estimar la confiabilidad en datos provenientes de metodologías observacionales: concordancia de observaciones, teoría psicométrica de la fiabilidad y teoría de la generalizabilidad. Para esta investigación, es preciso estimar la confiabilidad en la medida de las observaciones,

para lo cual se optó por utilizar el primer método sugerido por Mitchell (1979), dado que proporciona un indicador que explica en cuáles apreciaciones concuerdan diversos evaluadores trabajando independientemente.

Diferentes autores han citado muchos estadísticos con los que es posible estimar la concordancia entre evaluadores (Mitchell, 1979). Salgado (1986), en un trabajo monográfico acerca del tema, presenta diferentes tipos de coeficientes en función de su naturaleza: los datos sobre los que se realiza el análisis y los de la fiabilidad que evalúan. De acuerdo con Salgado (1986), a los valores de tipos nominal y ordinal les corresponde un índice de concordancia, mientras que a los cuantitativos un coeficiente de correlación. Siguiendo lo anterior, se ha propuesto realizar el análisis de concordancia entre el primer y el segundo evaluador por medio del índice de concordancia de Kendall, ya que permite establecer el nivel según dos o más evaluadores cuando las observaciones tienen una escala ordinal.

En síntesis, el análisis cuantitativo de las habilidades sociales se realiza con el fin de establecer si existe acuerdo entre los evaluadores; en otras palabras, se trata de determinar la confiabilidad de la medición. Una vez estimada la fiabilidad de las observaciones, continuó la elección del procedimiento más adecuado para identificar si hubo o no cambio en las habilidades sociales que puedan ser referidos a la participación en el taller de alfabetización digital y no a otras variables externas, específicamente del observador. El método propuesto para identificar el cambio consiste en probar la hipótesis de igualdad de observaciones pretest y postest por medio del estadístico no paramétrico Wilcoxon para cada evaluador por separado y hacer comparaciones en las categorías de aumento, disminución y estabilidad (rangos).

5.3.7.1 Análisis de concordancia (discrepancia entre evaluadores)

Este procedimiento se llevó a cabo mediante la asociación *Tau b* de Kendall² con el fin de establecer si hubo o no acuerdo entre los evaluadores en cuanto al grado de habilidad del participante. Esto permitió definir el método más apropiado para identificar cambios significativos atribuidos a la participación en el taller de alfabetización digital. El índice de acuerdo fue estimado para las mediciones pretest y posttest por separado, de tal forma que se identificara si existía acuerdo entre los evaluadores antes y después del taller.

El índice de concordancia de Kendall informa el nivel de acuerdo obtenido una vez descartado el acuerdo atribuible al azar, lo que hace más confiable la medida que un simple porcentaje de acuerdo. Feinstein (1985), citado por Berrios et al. (2003), propone la Tabla N.º 11 para interpretar los valores del coeficiente.

Tabla 11. Interpretación de Feinstein para los valores del Índice de Concordancia de Kendall.

Valor de K	Nivel de acuerdo
< 0	Pobre
0 - 0,20	Bajo
0,21 - 0,40	Regular
0,41 - 0,60	Moderado
0,61 - 0,80	Fuerte
0,81 - 1,00	Casi perfecto

El índice de acuerdo promedio obtenido para las medidas pretest fue de .375, el menor acuerdo se observó en el ítem *saluda cuando llega a un lugar* (.180) y el mayor acuerdo en el ítem *expresa sus opiniones* (.603). El valor de significancia permite tomar

² La prueba *Tau b* - Kendall evalúa la fuerza de la asociación en tabulaciones cruzadas cuando se tienen dos variables de tipo ordinal. Los valores se extienden de -1 a +1 (acuerdo perfecto negativo o positivo respectivamente). Un valor de cero indica la ausencia de la asociación.

una decisión frente a la hipótesis dependiente entre las variables, y debido a que en 9 de los 14 ítems los valores críticos son inferiores a .005, se concluye que las observaciones en estas habilidades están relacionadas; es decir, que la apreciación de un evaluador en dichas habilidades están relacionadas con la apreciación del otro evaluador (ver Tabla N.º 12). Este resultado es evidente en habilidades como: *prestar atención a quien le esté hablando, hablar con otras personas sobre intereses comunes, pedir ayuda cuando tiene dificultad, solicitar ayuda adecuadamente, formular preguntas, responder adecuadamente, expresar opiniones, compartir con facilidad, encontrar soluciones para resolver situaciones problemáticas.*

Tabla 12. Índices de acuerdo entre evaluadores en el pretest

		Tau-b de Kendall	
		Valor	Sig. aproximada
1	Presta atención a la persona que le está hablando	,445	,000
2	Habla con otras personas sobre cosas que interesan a ambos	,477	,000
3	Pide que le ayuden cuando tiene alguna dificultad	,372	,008
4	Solicita ayuda de manera adecuada	,470	,001
5	Pide ayuda a la persona adecuada	,214	,206
6	Formula preguntas	,554	,000
7	Responde adecuadamente	,455	,000
8	Saluda cuando llega a un lugar	,180	,200
9	Se despide cuando se va	,237	,143
10	Da las gracias ante la ayuda del otro	,216	,151
11	Presta atención a las instrucciones	,263	,056
12	Expresa sus opiniones	,603	,000
13	Comparte con facilidad	,278	,047
14	Encuentra otras formas para resolver situaciones problema	,489	,000

De igual forma, los índices obtenidos en las medidas posttest indicaron un acuerdo promedio regular (<.40) entre los dos evaluadores (.393), así como dependencia en las

observaciones en 9 de las 14 habilidades (ver Tabla N.º 13). También, en el acuerdo estimado en el pretest, el ítem *saluda cuando llega a un lugar* presenta el menor acuerdo entre los evaluadores, mientras que el ítem *da las gracias ante la ayuda del otro* presenta un acuerdo fuerte.

Tabla 13. Índices de acuerdo entre evaluadores en el postest

	Tau-b de Kendall	
	Valor	Sig. aproximada
1 Presta atención a la persona que le está hablando	,440	,001
2 Habla con otras personas sobre cosas que interesan a ambos	,647	,000
3 Pide que le ayuden cuando tiene alguna dificultad	,438	,007
4 Solicita ayuda de manera adecuada	,214	,157
5 Pide ayuda a la persona adecuada	,145	,419
6 Formula preguntas	,601	,000
7 Responde adecuadamente	,181	,206
8 Saluda cuando llega a un lugar	,140	,085
9 Se despide cuando se va	,401	,006
10 Da las gracias ante la ayuda del otro	,690	,000
11 Presta atención a las instrucciones	,189	,231
12 Expresa sus opiniones	,435	,042
13 Comparte con facilidad	,355	,028
14 Encuentra otras formas para resolver situaciones problema	,623	,000

Finalmente, se identificó que en los ítems donde se obtuvo un menor acuerdo entre los evaluadores, tanto en pretest como en postest, las observaciones se estimaron como independientes; es decir, las valoraciones otorgadas por un evaluador no se relacionaban con las del otro, factor que explicaría la alta discrepancia de observaciones (acuerdo <.40).

Análisis de cambio

Una vez se estableció que el acuerdo entre evaluadores era bajo en un 50% y 42% de las observaciones en pretest y postest respectivamente, y moderado en el porcentaje restante, se definió utilizar el estadístico no paramétrico para medidas relacionadas Wilcoxon, con el fin de establecer si existen diferencias significativas entre las apreciaciones pretest y postest de cada evaluador. Este procedimiento permitirá, no solo conocer la apreciación de cambio para cada evaluador, sino también identificar diferencias significativas (aumento / disminución) en las habilidades sociales (pretest y postest) que puedan ser referidas a la participación en el taller de alfabetización digital y no al observador.

Inferencia estadística en valoraciones del primer evaluador

La prueba de hipótesis acerca de la diferencia entre medidas pretest y postest para el primer evaluador (ver Tabla N.º 14) identificó diferencias significativas en 11 de las 14 competencias, permitiendo concluir que sí percibió un cambio significativo en las habilidades sociales antes y después de la participación de los adolescentes en el taller de alfabetización digital. Las competencias que hacen referencia a despedirse cuando se va, dar gracias ante la ayuda de otros y compartir con facilidad no presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p=,005$).

**Tabla 14. Estadísticos de contraste, prueba de hipótesis sobre diferencias
pretest - postest, evaluador 1**

	Z	Sig. asintót. (bilateral)
1 Presta atención a la persona que le está hablando	-4.540	,000
2 Habla con otras personas sobre cosas que interesan a ambos	-4.873	,000
3 Pide que le ayuden cuando tiene alguna dificultad	-4.168	,000
4 Solicita ayuda de manera adecuada	-3.329	,001
5 Pide ayuda a la persona adecuada	-3.759	,000
6 Formula preguntas	-4.670	,000
7 Responde adecuadamente	-4.297	,000
8 Saluda cuando llega a un lugar	-3.091	,002
9 Se despide cuando se va	-.736	,462
10 Da las gracias ante la ayuda del otro	-1.213	,225
11 Presta atención a las instrucciones	-4.031	,000
12 Expresa sus opiniones	-4.070	,000
13 Comparte con facilidad	-1.908	,056
14 Encuentra otras formas para resolver situaciones problema	-2.581	,010

El análisis de cambio por habilidad permitió establecer que el mayor porcentaje de aumento (rangos positivos) se dio en los ítems *solicitar ayuda de manera adecuada* y *formular preguntas*, mientras que la apreciación del evaluador se mantuvo estable (empates) en 52.5% y 65% en los ítems *expresar opiniones propias* y *despedirse cuando se va*, respectivamente. La mayor cantidad de rangos negativos, es decir donde la puntuación postest fue menor a la pretest, se registró en la competencia *saluda cuando llega a un lugar* (22,5%) (ver Tabla N.º 15).

Tabla 15. Comparación de desempeño pretest y postest, evaluador 1

Evaluador 1		
	Rangos	N
Presta atención a la persona que le está hablando	Rangos negativos	1
	Rangos positivos	25
	Empates	14
Habla con otras personas sobre cosas que interesan a ambos	Rangos negativos	0
	Rangos positivos	26
	Empates	14
Pide que le ayuden cuando tiene alguna dificultad	Rangos negativos	2
	Rangos positivos	24
	Empates	1
Solicita ayuda de manera adecuada	Rangos negativos	1
	Rangos positivos	27
	Empates	12
Pide ayuda a la persona adecuada	Rangos negativos	3
	Rangos positivos	22
	Empates	15
Formula preguntas	Rangos negativos	3
	Rangos positivos	27
	Empates	10
Responde adecuadamente	Rangos negativos	5
	Rangos positivos	19
	Empates	16
Saluda cuando llega a un lugar	Rangos negativos	9
	Rangos positivos	11
	Empates	20
Se despide cuando se va	Rangos negativos	4
	Rangos positivos	10

	Empates	26
	Rangos negativos	1
Da las gracias ante la ayuda del otro	Rangos positivos	20
	Empates	19
	Rangos negativos	1
Presta atención a las instrucciones	Rangos positivos	21
	Empates	18
	Rangos negativos	6
Expresa sus opiniones	Rangos positivos	13
	Empates	21
	Rangos negativos	4
Comparte con facilidad	Rangos positivos	17
	Empates	19
	Rangos negativos	3
Encuentra otras formas para resolver situaciones problema	Rangos positivos	18
	Empates	19

Inferencia estadística en valoraciones del segundo evaluador

Los resultados de la prueba de hipótesis sobre la diferencia entre medidas pretest y posttest para el segundo evaluador permitieron concluir que existen variaciones estadísticamente significativas en cada una de las habilidades. Es decir, el segundo observador percibió cambios importantes una vez finalizó el taller de alfabetización digital en todas las habilidades evaluadas (ver Tabla N.º 16).

Tabla N.º 16.**Tabla 16. Estadísticos de contraste, prueba de hipótesis diferencias pretest y postest, evaluador 2**

	Z	Sig. Asintót. (bilateral)
1 Presta atención a la persona que le está hablando	-4.670	,000
2 Habla con otras personas sobre cosas que interesan a ambos	-4.093	,000
3 Pide que le ayuden cuando tiene alguna dificultad	-3.991	,000
4 Solicita ayuda de manera adecuada	-3.439	,001
5 Pide ayuda a la persona adecuada	-3.380	,001
6 Formula preguntas	-4.051	,000
7 Responde adecuadamente	-3.959	,000
8 Saluda cuando llega a un lugar	-2.961	,003
9 Se despide cuando se va	-2.754	,006
10 Da las gracias ante la ayuda del otro	-2.627	,009
11 Presta atención a las instrucciones	-3.041	,002
12 Expresa sus opiniones	-4.696	,000
13 Comparte con facilidad	-3.511	,000
14 Encuentra otras formas para resolver situaciones problema	-3.988	,000

Al analizar el cambio presentado en cada habilidad, teniendo en cuenta los rangos arrojados por el estadístico Wilcoxon, se encontró que un 67,5% de la muestra aumentó su grado de adecuación en *prestar atención a la persona que le está hablando* y *expresar opiniones propias*; mientras que el 67,5% y el 65% mantienen su desempeño en las habilidades *saluda cuando llega a un lugar* y *se despide cuando se va*, respectivamente. Para este evaluador, menos del 7,5% disminuyó su desempeño (ver Tabla N.º 17).

Tabla 17. Comparación de desempeño pretest y posttest, evaluador 2

Evaluador 2		
	Rangos	N
Presta atención a la persona que le está hablando	Rangos negativos	1
	Rangos positivos	27
	Empates	12
Habla con otras personas sobre cosas que interesan a ambos	Rangos negativos	3
	Rangos positivos	25
	Empates	12
Pide que le ayuden cuando tiene alguna dificultad	Rangos negativos	3
	Rangos positivos	24
	Empates	13
Solicita ayuda de manera adecuada	Rangos negativos	2
	Rangos positivos	23
	Empates	15
Pide ayuda a la persona adecuada	Rangos negativos	3
	Rangos positivos	19
	Empates	18
Formula preguntas	Rangos negativos	2
	Rangos positivos	17
	Empates	21
Responde adecuadamente	Rangos negativos	4
	Rangos positivos	25
	Empates	11
Saluda cuando llega a un lugar	Rangos negativos	1
	Rangos positivos	12
	Empates	27
Se despide cuando se va	Rangos negativos	2
	Rangos positivos	12
	Empates	26
Da las gracias ante la ayuda del otro	Rangos negativos	4
	Rangos positivos	14
	Empates	22
Presta atención a las instrucciones	Rangos negativos	5
	Rangos positivos	19

	Empates	16
Expresa sus opiniones	Rangos negativos	0
	Rangos positivos	27
	Empates	13
Comparte con facilidad	Rangos negativos	4
	Rangos positivos	21
	Empates	15
Encuentra otras formas para resolver situaciones problema	Rangos negativos	1
	Rangos positivos	24
	Empates	15

Comparaciones finales

Una vez terminado el análisis de cada evaluador, se procedió a comparar los cambios (aumento, disminución y estabilidad) reportados por ellos en cada habilidad. Este procedimiento se realiza principalmente con dos objetivos: primero, identificar las habilidades en las que los evaluadores coinciden y difieren al establecer cambios significativos; y segundo, describir aquellas competencias en las que no es posible establecer cambios con claridad dadas las discrepancias entre los evaluadores.

El procedimiento que sirvió para establecer en qué habilidad los evaluadores percibieron cambios significativos consistió en:

1. Listar los rangos negativos (disminución), positivos (aumento) y empates (estabilidad) para cada evaluador en cada habilidad.
2. Estimar el promedio y la desviación estándar para el total de casos en los que se percibió aumento, disminución y estabilidad.
3. Estimar la diferencia entre el número de casos (o rangos) de cada habilidad y el promedio del total de casos en los que se percibió cambio en cada evaluador.

4. Identificar las diferencias mayores o iguales a la desviación estándar estimada para el total de rangos negativos, positivos y empates de cada evaluador. Dichas diferencias serán las que identifiquen en qué competencias se dieron cambios (disminución, aumento y estabilidad) significativos.

La Tabla N.º 18 muestra las habilidades en las que se identificó un cambio (disminución, aumento y estabilidad) significativo para cada evaluador. Apréciese que los dos evaluadores percibieron que en la habilidad *responde adecuadamente* disminuyó el grado de adecuación en comparación al grado mostrado por los participantes antes de participar en el taller de alfabetización digital. No se identificaron habilidades comunes en las que se hubiera percibido aumento, mientras que los dos evaluadores evidenciaron un comportamiento estable en la habilidad que hace referencia a *despedirse cuando se va*.

Tabla 18. Competencias con cambios significativos

	Evaluador 1	Evaluador 2
Disminución	<ul style="list-style-type: none"> - Responde adecuadamente - Saluda cuando llega a un lugar 	<ul style="list-style-type: none"> - Responde adecuadamente - Da las gracias ante la ayuda del otro - Presta atención a las instrucciones - Comparte con facilidad
Aumento	<ul style="list-style-type: none"> - Habla con otras personas sobre cosas que interesan a ambos - Solicita ayuda de manera adecuada - Formula preguntas 	<ul style="list-style-type: none"> - Presta atención a la persona que le está hablando - Expresa sus opiniones
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Se despide cuando se va - Expresa sus opiniones 	<ul style="list-style-type: none"> - Saluda cuando llega a un lugar - Se despide cuando se va. - Da las gracias ante la ayuda del otro

En la Tabla N.º 19 y los Gráficos N.º 12, N.º 13 y N.º 14, se presentan los casos en los que se percibió disminución, aumento o estabilidad en el grado de cada habilidad social para cada evaluador.

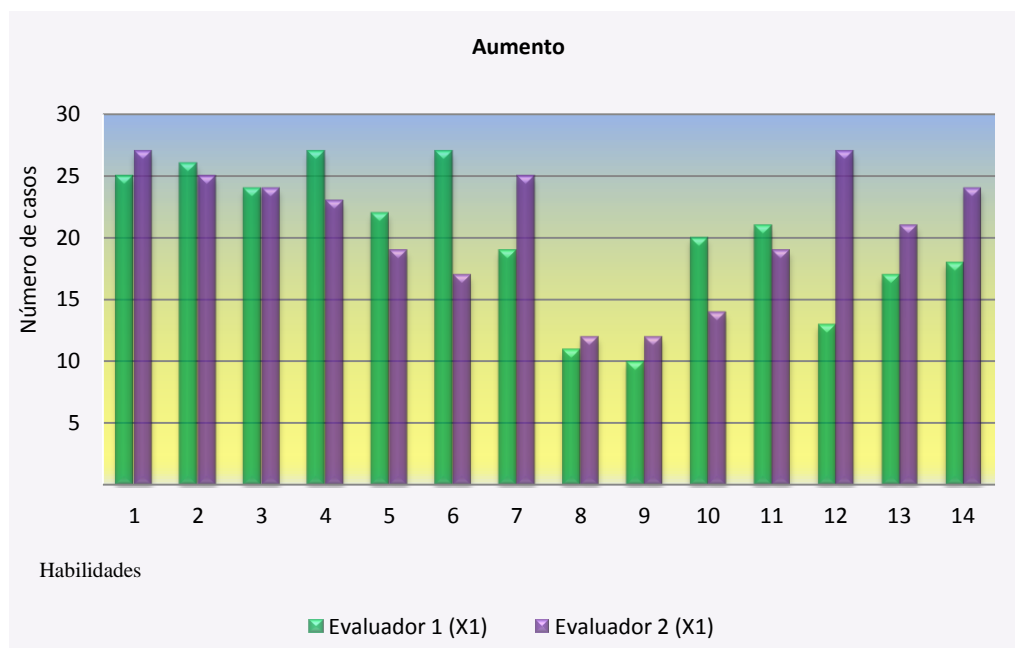
Tabla 19. Número de casos en los que se percibió disminución, aumento o estabilidad en la habilidad social

Habilidades	Disminución		Aumento		Estabilidad	
	Eval. 1	Eval. 2	Eval. 1	Eval. 2	Eval. 1	Eval. 2
Presta atención a la persona que le está hablando	1	1	25	27	14	12
Habla con otras personas sobre cosas que interesan a ambos	0	3	26	25	14	12
Pide que le ayuden cuando tiene alguna dificultad	2	3	24	24	14	13
Solicita ayuda de manera adecuada	1	2	27	23	12	15
Pide ayuda a la persona adecuada	3	3	22	19	15	18
Formula preguntas	3	2	27	17	10	21
Responde adecuadamente	5	4	19	25	16	11
Saluda cuando llega a un lugar	9	1	11	12	20	27
Se despide cuando se va	4	2	10	12	26	26
Da las gracias ante la ayuda del otro	1	4	20	14	19	22
Presta atención a las instrucciones	1	5	21	19	18	16
Expresa sus opiniones	6	0	13	27	21	13
Comparte con facilidad	4	4	17	21	19	15
Encuentra otras formas para resolver situaciones problema	3	1	18	24	19	15
Promedio de casos	3	3	20	21	17	17
Desviación	2	1	6	5	4	5

Nota: Los datos sombreados corresponden al número de casos *significativos* donde los evaluadores percibieron disminución, aumento o estabilidad en cada habilidad.

Gráfico

Gráfico 12. Reporte de casos en los que se consideró aumento en la habilidad



HABILIDADES

- | | |
|--|--|
| 1 Presta atención a la persona que le está hablando. | 8 Saluda cuando llega a un lugar |
| 2 Habla con otras personas sobre cosas que interesan a ambos | 9 Se despide cuando se va |
| 3 Pide que le ayuden cuando tiene alguna dificultad | 10 Da las gracias ante la ayuda del otro |
| 4 Solicita ayuda de manera adecuada | 11 Presta atención a las instrucciones |
| 5 Pide ayuda a la persona adecuada | 12 Expresa sus opiniones |
| 6 Formula preguntas | 13 Comparte con facilidad |
| 7 Responde adecuadamente | 14 Encuentra otras formas para resolver situaciones problema |

Gráfico 13. Reporte de casos en los que se consideró disminución en la habilidad

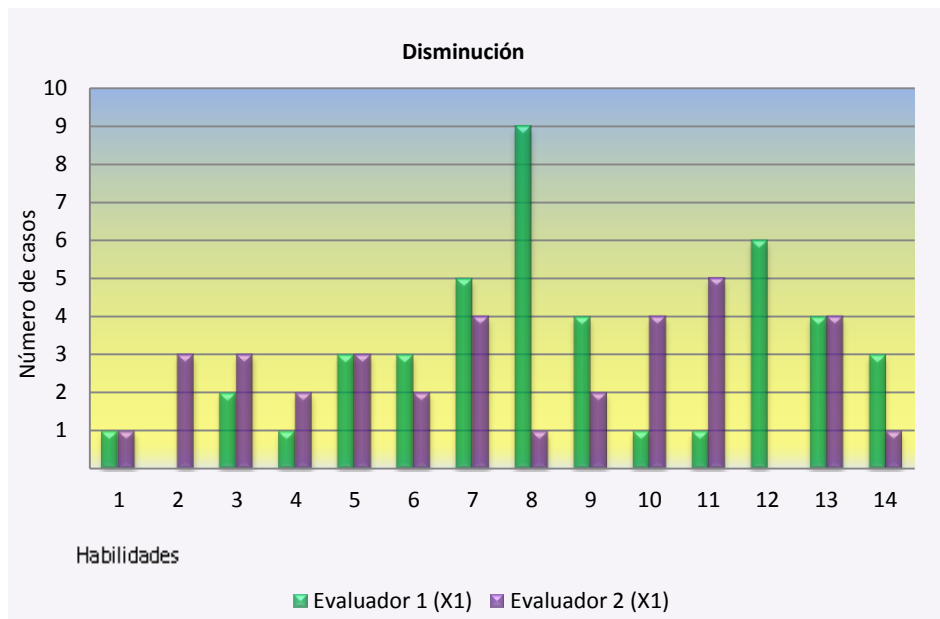
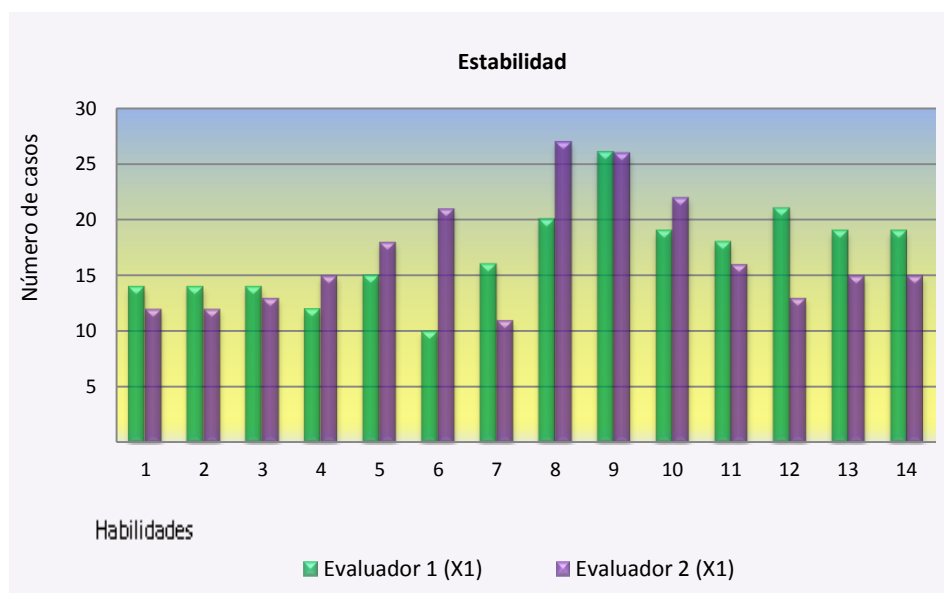


Gráfico 14. Reporte de casos en los que se consideró estabilidad en la habilidad



Posteriormente, se identificaron las competencias en las que no fue posible establecer un cambio confiable debido a las altas discrepancias entre los evaluadores en las categorías disminución, aumento y estabilidad, teniendo en cuenta los rangos arrojados por el estadístico Wilcoxon. Las habilidades analizadas fueron *formula preguntas, saluda cuando llega a un lugar y expresa sus opiniones*.

Formula preguntas. Los evaluadores tienen un acuerdo moderado en las apreciaciones dadas en pretest y postest (,554 y ,601, respectivamente); sin embargo, se identificó que mientras el primer evaluador reporta 27 adolescentes con aumento en su habilidad, el segundo evaluador reporta 21 con habilidad estable.

Saluda cuando llega a un lugar. El acuerdo entre los dos evaluadores es pobre: ,180 y ,140 en pretest y postest, respectivamente. La mayor discrepancia es evidente en el reporte de disminución de la habilidad en 9 casos por parte del primer evaluador frente a solo un caso en que el segundo evaluador percibe que el adolescente disminuyó su habilidad en la competencia.

Expresa sus opiniones. En pretest el índice de acuerdo entre evaluadores fue reportado como el más alto en comparación al índice obtenido en las demás competencias (,603). En la medición postest se consideró un índice moderado similar al de otras competencias (,435). Sin embargo, se encontró que el primer observador reporta mayor cantidad de casos en los que disminuyó o se mantuvo estable el desempeño, mientras que el segundo observador percibió un número mayor de casos en los que aumentó la habilidad para expresar opiniones propias.

Por otro lado, al comparar los estadísticos de contraste se encontró que no es posible afirmar que se produjo un cambio confiable en las habilidades que hacen referencia a *despedirse cuando se va, dar gracias ante la ayuda de otros y compartir con facilidad*, puesto que con un 95% de confianza para el primer evaluador estas

competencias no presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p=,005$) (ver Tabla N.º 20).

Tabla 20. Estadísticos de contraste, comparación evaluador 1 y evaluador 2

	evaluador 1: pre vs post		evaluador 2: pre vs post	
	Z	Sig. asintót. (bilateral)	Z	Sig. asintót. (bilateral)
Presta atención a la persona que le está hablando	- 4.540 ^a	,000	-4.670 ^a	,000
Habla con otras personas sobre cosas que interesan a ambos	- 4.873 ^a	,000	-4.093 ^a	,000
Pide que le ayuden cuando tiene alguna dificultad	- 4.168 ^a	,000	-3.991 ^a	,000
Solicita ayuda de manera adecuada	- 3.329 ^a	,001	-3.439 ^a	,001
Pide ayuda a la persona adecuada	- 3.759 ^a	,000	-3.380 ^a	,001
Formula preguntas	- 4.670 ^a	,000	-4.051 ^a	,000
Responde adecuadamente	- 4.297 ^a	,000	-3.959 ^a	,000
Saluda cuando llega a un lugar	- 3.091 ^a	,002	-2.961 ^a	,003
Se despide cuando se va	-.736^a	,462	-2.754^a	,006
Da las gracias ante la ayuda del otro	1.213^a	,225	-2.627^a	,009
Presta atención a las instrucciones	- 4.031 ^a	,000	-3.041 ^a	,002
Expresa sus opiniones	- 4.070 ^a	,000	-4.696 ^a	,000
Comparte con facilidad	1.908^a	,056	-3.511^a	,000
Encuentra otras formas para resolver situaciones problema	- 2.581 ^a	,010	-3.988 ^a	,000

Una vez concluido el análisis cuantitativo de las evaluaciones, se estableció que si bien el índice de acuerdo es bajo en un 50% de las observaciones, fue posible inferir un cambio significativo en 11 de las 14 habilidades sociales, lo que puede ser atribuible a

la participación en el taller de alfabetización digital, pues los dos evaluadores percibieron diferencias significativas en dichas competencias antes y después del taller.

3.4 Componente Cualitativo

3.4.1 Estudio de casos

El estudio de caso se caracteriza como un método de investigación en el cual se seleccionan uno o más casos que representan un fenómeno, ya sea porque son excepcionales, típicos u opuestos, o porque en su conjunto, y examinados en profundidad, pueden brindar elementos para comprender mejor ese fenómeno determinado. En el estudio de caso, se busca establecer generalmente un cómo o un porqué con respecto a un problema en el que el investigador debe enfocarse o profundizar (Yin, 2003).

Teniendo en cuenta las características específicas de esta investigación, se consideró el estudio de caso como uno de los métodos más acertados para recopilar información con el fin de dar respuesta a aspectos de mayor complejidad que no alcanzarían a ser abarcados desde una perspectiva cuantitativa, o que, al verlos solamente desde los resultados de los instrumentos cuantitativos, se podrían pasar por alto por no considerarlos parte de las particularidades y de la diversidad del grupo estudiado.

Lo más relevante para esta investigación es aportar evidencia empírica sobre el desempeño que pueden alcanzar adolescentes con discapacidad intelectual en un proceso de alfabetización digital que esté acorde con su contexto inmediato. Teniendo en cuenta que los niveles de desempeño en lectura y escritura convencional de los seis casos son variados, se incluyen otros aspectos que han permitido, no solo evaluar los progresos de los adolescentes, sino también indagar por las condiciones o características

que posiblemente pueden compensar la dificultad que presentan en un entorno impreso y que amplían sus posibilidades de actuación en un entorno digital.

De acuerdo con Yin (2003), este método tiene su mayor fortaleza en que a través del caso se puede medir y registrar la conducta o el comportamiento de las personas involucradas en el fenómeno estudiado, permitiendo conocer así, la apreciación del fenómeno mediante las palabras y actitudes de las personas involucradas (aquí los adolescentes con discapacidad intelectual). En otras palabras, el interés investigativo puede ser observado y analizado directamente desde la voz de los participantes y, para este caso, desde las acciones que han sido registradas en video, las cuales son útiles para tener una perspectiva de análisis mucho más cercana y real. Además, el estudio de caso ofrece a esta investigación la posibilidad de que los adolescentes cobren un mayor protagonismo, otorgándoles de este modo el derecho a ser identificados, descritos y reconocidos por quienes son y por lo que logran realizar, sin establecer parámetros de comparación.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de los análisis de las fuentes de información, correspondientes a los diarios de campo, los registros de observación y las entrevistas semiestructuradas aplicadas en las fases inicial y experimental (en su estadio avanzado). La información obtenida por estas fuentes es de vital importancia para complementar los datos cuantitativos expuestos anteriormente. Los diarios de campo y los registros de observación sirven de marco contextual para los seis estudios de caso, en donde factores como la confianza, el reconocimiento de los ritmos de aprendizaje y la interacción con los docentes fueron fundamentales para la adquisición de competencias digitales.

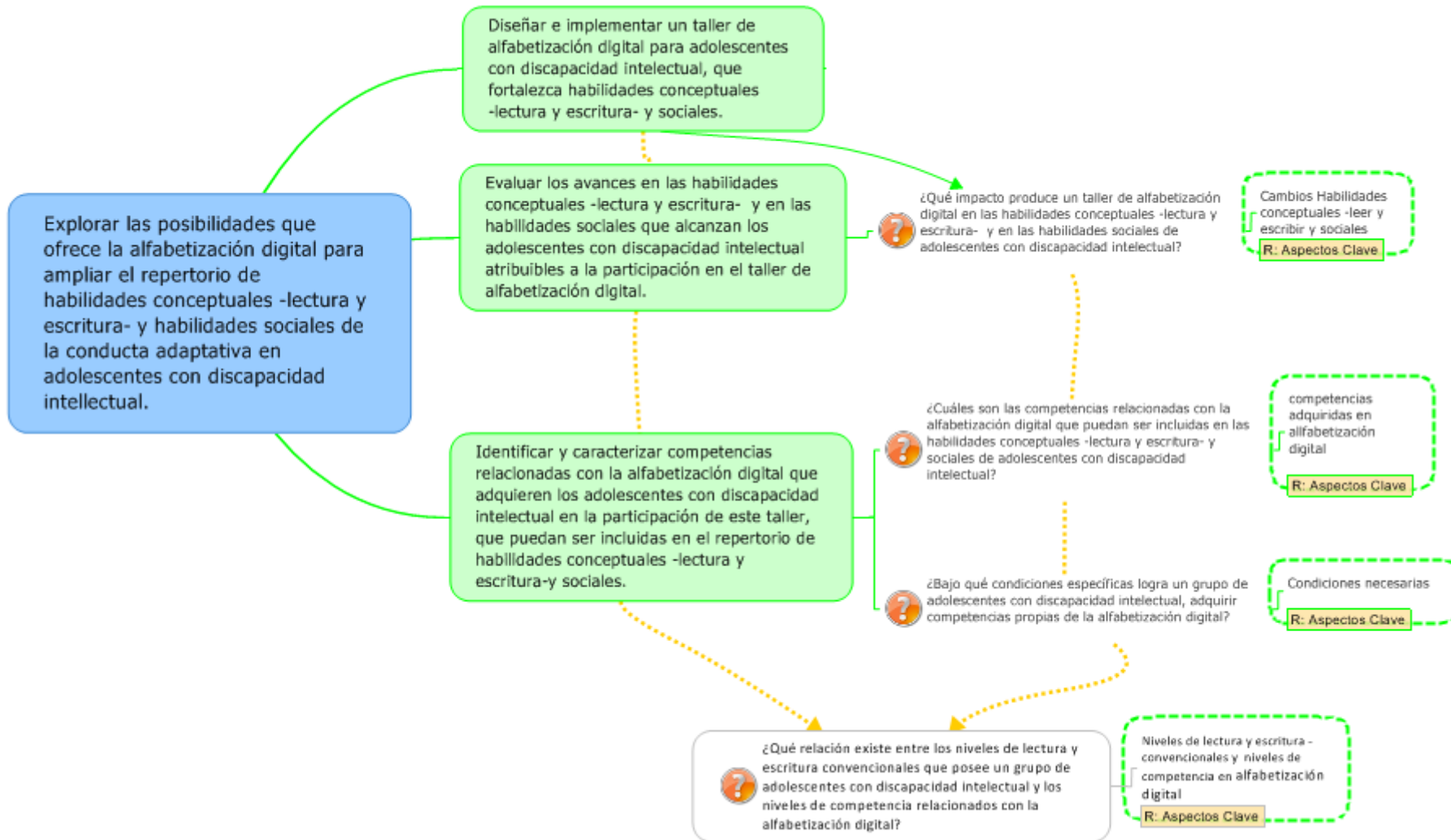
Para el diseño del análisis cualitativo se tuvo en cuenta la información más relevante según la investigación, planteando como punto de partida los objetivos de la

misma así como las preguntas iniciales Maxwell (1996). De esta manera, se organizaron los temas relevantes para ser destacados en las diferentes fuentes de información, temas que fueron complementados con las nuevas inquietudes que surgieron como resultado del análisis de datos en el componente cuantitativo.

Más allá de comprobar el impacto que ejerce la participación en el taller de alfabetización digital sobre las habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales, surgen inquietudes: ¿Cómo puede el entorno digital favorecer el desempeño de estos adolescentes con discapacidad intelectual?, ¿de qué manera compensan las dificultades en lectura y escritura en el entorno digital?, ¿qué cambios cualitativos derivados de la participación en el taller se han presentado en aspectos emocionales y sociales que pudieran beneficiar su desempeño?

La Figura N.º 9 resume la línea seguida por tales razonamientos derivados de los objetivos iniciales. Estos aspectos clave se tomaron como un criterio de organización de los temas de análisis que se fueron enriqueciendo con la información aportada por los datos recopilados. Esta organización inicial puede interpretarse como un conjunto de “categorías previas” (categorías derivadas del marco teórico de la investigación), mientras que a las categorías surgidas dentro del análisis se les ha dado el nombre de “categorías emergentes” (Glaser y Strauss, 1967). Ver anexo 8.

Fig. 9. Relación objetivos / preguntas de investigación / aspectos clave.



3.4.1.1 Análisis de los diarios de campo

De acuerdo con los diarios de campo elaborados por los cuatro auxiliares de investigación, las actividades iniciales del taller estuvieron orientadas a explorar e indagar conocimientos previos de los adolescentes participantes, así como a construir una metodología adecuada a sus intereses, niveles de conocimiento, ritmos de aprendizaje y necesidades de apoyo.

De este proceso surgió un conjunto de normas de comportamiento que comenzaron a ser acatadas con “sorprendente rapidez” por los adolescentes, y que facilitaron una adecuada actuación de los participantes durante el taller. Así mismo, emergieron estrategias de aprendizaje, participación y apoyo que ayudaron al desarrollo metodológico y a la interacción entre docentes y estudiantes.

Entre estas estrategias de aprendizaje se destaca, principalmente, la creación de situaciones comunicativas reales y significativas, tales como: tener un invitado en el taller para hacerle preguntas, contactar a una persona a través del chat para conversar con ella, hacer un recorrido por la ciudad para tomar fotografías, visitar otras salas de computadores, generar espacios de exploración libre, entre otros.

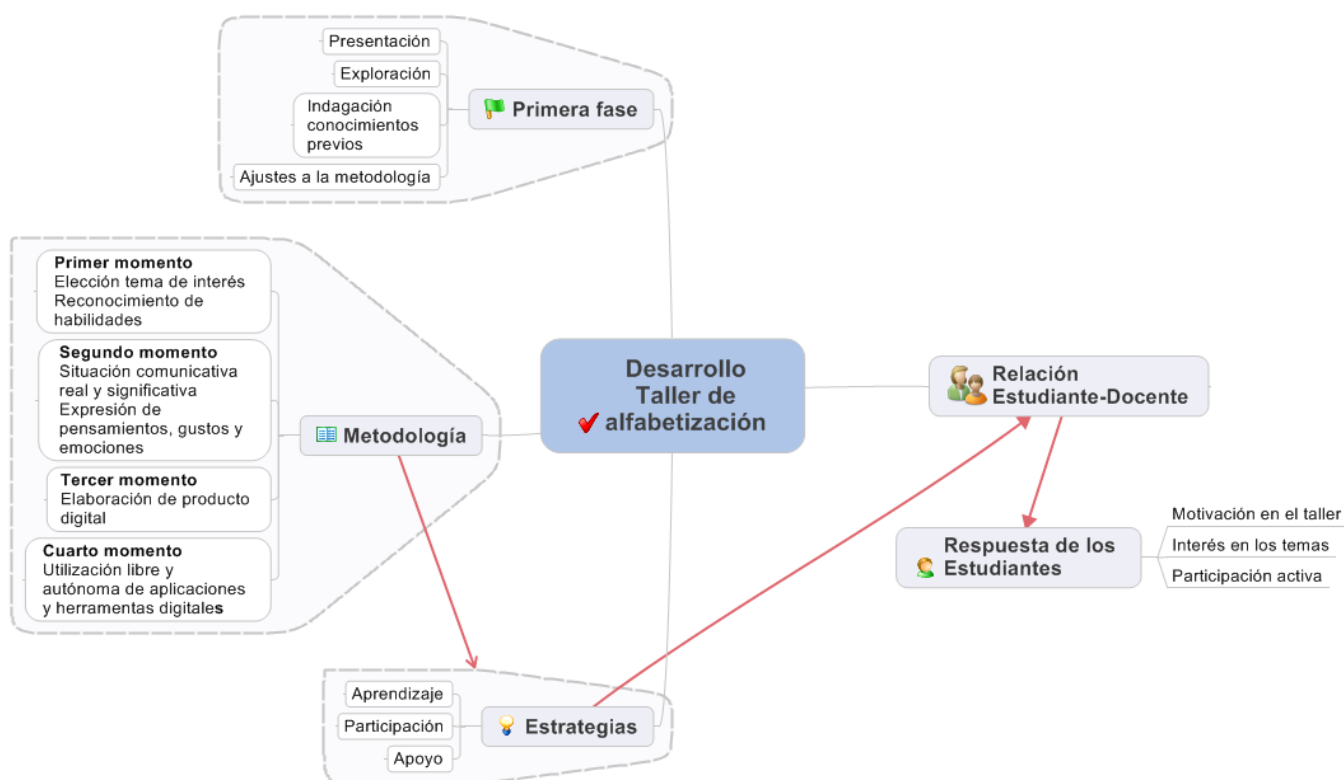
El carácter participativo y colaborativo del taller se dinamiza con la utilización de estrategias de participación, entre ellas: elegir el nombre del taller por votación, estimular a los adolescentes en la toma de decisiones, realizar actividades para el recuento de la sesión pasada con la participación de todo el grupo, elegir libremente los temas a trabajar y presentar los trabajos hechos en el taller a los demás compañeros, familiares y amigos, por medio de socializaciones y plenarios.

Como estrategias de apoyo surgen dentro de la dinámica del taller: la figura del monitor (compañero más capaz) como propuesta de acompañamiento a los adolescentes que necesitan de instrucciones personalizadas y constante apoyo; el trabajo colaborativo

que favorece la aceptación y el respeto de compañeros; la guía de pasos para realizar una tarea a partir de un referente gráfico concreto; la escritura por copia, y la presentación de un modelo, entre otros.

En el siguiente mapa conceptual se analiza la contribución de estas estrategias a la obtención de una respuesta positiva de los adolescentes, entendiendo este proceso como dinámico, flexible y ligado en gran parte al nivel de interacción obtenido entre el estudiante y el docente (ver Figura N.º 10).

Fig. 10. Estrategias empleadas durante el taller - Diario de campo

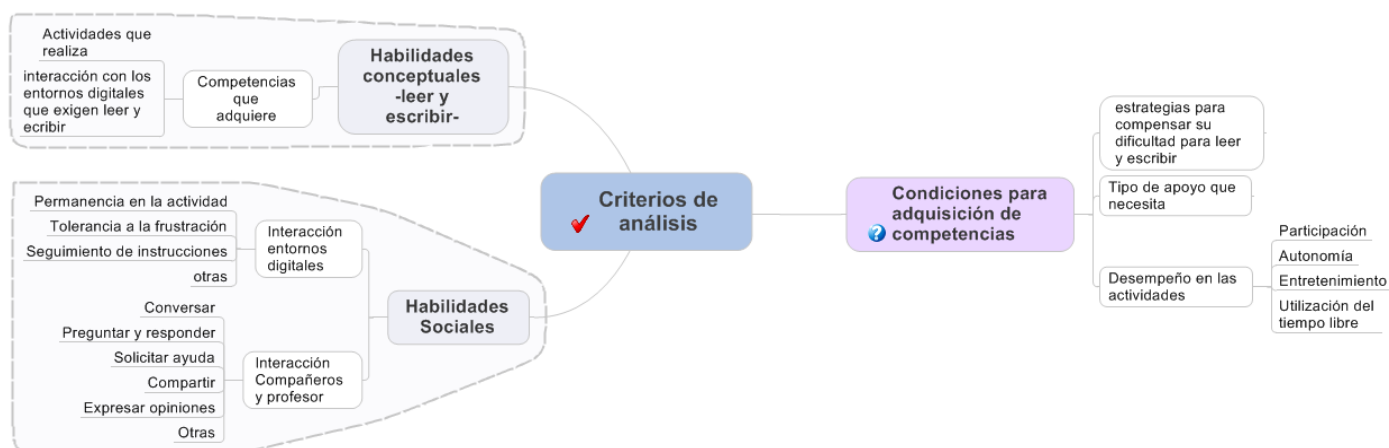


3.4.1.2 Análisis de los registros de observación

En los registros de observación de los cuatro auxiliares de investigación, se documentaron los principales elementos relacionados con el desempeño de los adolescentes seleccionados para los estudios de caso. Tal desempeño fue analizado a partir de habilidades conceptuales —leer y escribir— y habilidades sociales, dificultades presentadas y estrategias para la solución de estas dificultades. Adicionalmente, en el registro se documentaron las condiciones necesarias para que estos adolescentes adquirieran competencias relacionadas con la alfabetización digital.

Así, la información contenida en los registros de observación ha permitido un acercamiento a la caracterización de dichas competencias, del contexto y de las estrategias propicias para su adquisición. En la Figura N.º 11, se esquematizan los criterios de análisis acordados entre la investigadora principal y los auxiliares de investigación para concretar el seguimiento de los estudios de caso y permitir con ello la comparación de los registros, que abarcan todos los aspectos de interés para la investigación.

Fig. 11. Criterios de análisis - Registros de observación



A continuación, se muestra el análisis descriptivo obtenido de los diarios de campo y los registros de observación, para luego comparar y complementar el análisis de los estudios de caso.

3.4.2 Habilidades conceptuales —lectura y escritura—

Las habilidades conceptuales —lectura y escritura— se caracterizan en este texto de acuerdo con la observación realizada por los auxiliares de investigación durante el taller de alfabetización digital. Las observaciones registradas se han organizado en tres grupos atendiendo a las categorías previas: interacción en entornos digitales, condiciones necesarias para adquirir competencias digitales y desempeño. En esta sección, dichos resultados se refieren al grupo de los seis estudios de caso.

3.4.2.1 Interacción en entornos digitales

Este aspecto hace referencia a cómo se desenvuelven los adolescentes con discapacidad intelectual en los entornos digitales propuestos en el taller (creación de diapositivas, registro de audio, imágenes en secuencia, blogs, correo electrónico, chat, juegos y videos en línea). Está directamente relacionado con habilidades, dificultades y estrategias como categorías emergentes identificadas durante el análisis.

Habilidades: relacionadas con la lectura y escritura

HABILIDADES
EXPLORA CON FACILIDAD ENTORNOS QUE LE SON FAMILIARES
RECONOCE ÍCONOS Y NOMBRES DE LOS PROGRAMAS
EXPLORA DE MANERA AUTÓNOMA
BUSCA Y SELECCIONA INFORMACIÓN
ATIENDE INSTRUCCIONES ORALES Y ESCRITAS
COMPRENDE LA INFORMACIÓN BÁSICA DEL CONTENIDO
COMPRENDE IMÁGENES Y SEÑALES VISUALES

Dificultades: identificadas en el desarrollo del taller

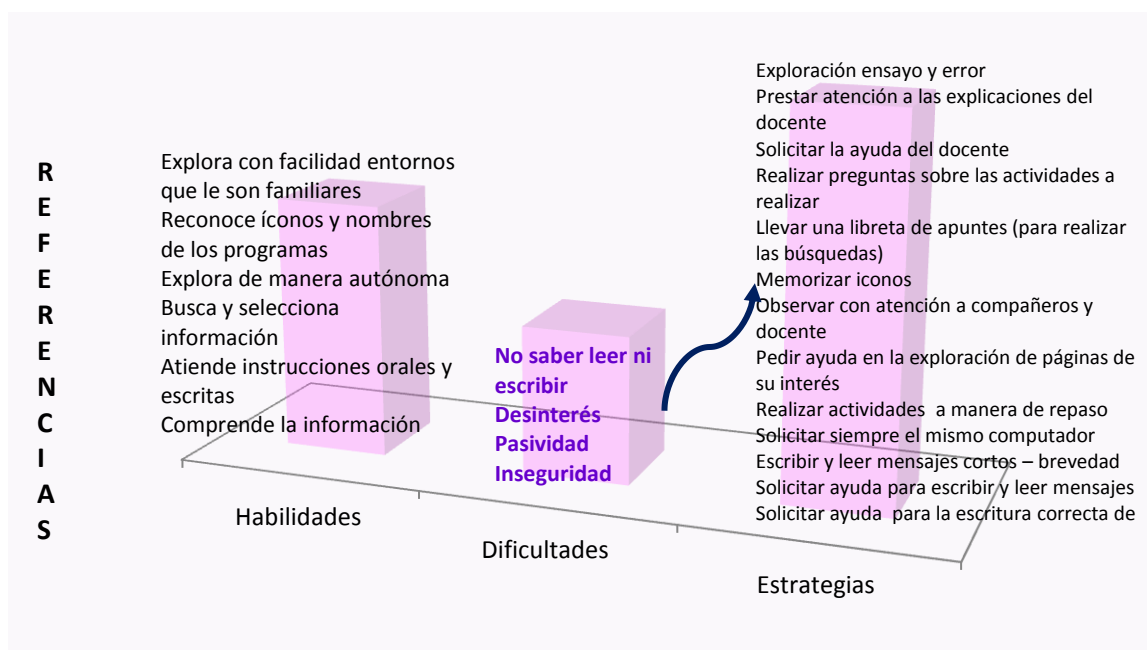
DIFICULTADES
NO SABE LEER NI ESCRIBIR
NO MUESTRA INTERÉS POR LA EXPLORACIÓN DE PÁGINAS WEB
MANIFIESTA NO SABER LEER NI ESCRIBIR (para no realizar la actividad)
ES PRECAVIDO O INSEGURO CON LA EXPLORACIÓN DE PÁGINAS WEB NUEVAS
PARTICIPA DE MANERA PASIVA EN ACTIVIDADES QUE IMPLICAN LEER Y ESCRIBIR
NO TOMA LA INICIATIVA EN LAS ACTIVIDADES

Estrategias: propuestas por los adolescentes para compensar sus dificultades

ESTRATEGIAS PROPUESTAS POR LOS ADOLESCENTES
EXPLORACIÓN ENSAYO Y ERROR
PRESTAR ATENCIÓN A LAS EXPLICACIONES DEL DOCENTE
SOLICITAR LA AYUDA DEL DOCENTE
FORMULAR PREGUNTAS SOBRE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR
LLEVAR UNA LIBRETA DE APUNTES (PARA DESARROLLAR LAS BÚSQUEDAS)
MEMORIZAR ÍCONOS
OBSERVAR CON ATENCIÓN A COMPAÑEROS Y DOCENTE
PEDIR AYUDA EN LA EXPLORACIÓN DE PÁGINAS DE SU INTERÉS
REALIZAR ACTIVIDADES A MANERA DE REPASO
SOLICITAR SIEMPRE EL MISMO COMPUTADOR
ESCRIBIR Y LEER MENSAJES CORTOS - BREVEDAD
SOLICITAR AYUDA PARA ESCRIBIR Y LEER MENSAJES
SOLICITAR AYUDA PARA LA ESCRITURA CORRECTA DE PALABRAS

En este punto se han agrupado las observaciones realizadas con respecto a las habilidades; más adelante se complementará el análisis con los conocimientos y las actitudes observadas, lo cual permitirá profundizar y establecer con mayor solidez las competencias digitales adquiridas. Cabe resaltar que las dificultades identificadas son de gran importancia para reconocer diferencias y particularidades propias en el desempeño de estos adolescentes; así mismo, son documentadas e incorporadas las estrategias que ellos implementan espontáneamente, como elementos fundamentales para la caracterización de su desempeño (ver Figura N.º 5).

Figura N.º 5. Relación: Habilidades / Dificultades / Estrategias



Descripción de habilidades conceptuales —lectura y escritura— relacionadas con el entorno digital

Existe otro tipo de habilidades adquiridas por los adolescentes que se encuentra ligado a la característica específica de los entornos digitales, y que tiene que ver directamente con el manejo de herramientas y aplicaciones específicas, tales como: PowerPoint, Slide, Audacity, Balabolka, correo electrónico, chat, entre otros.

De manera explícita o implícita todas las actividades desarrolladas en el taller demandan, de algún modo, el uso de la lectura y la escritura. Se resalta, entonces, el interés que se despertó entre algunos adolescentes por comprender el significado de algunos textos, o por pedir ayuda para entender las instrucciones y/o avisos de las que dependía el desarrollo de las actividades. De igual manera, se destaca la capacidad de los adolescentes para hacer uso del computador de forma autónoma en el tiempo libre, así como la disposición que tuvieron para interactuar con recursos multimodales (audio, imagen, video y fotografía) como complemento y en ocasiones sustituto de la escritura convencional, entendiendo este reemplazo como una manera diferente de acceder a la lectura y la escritura en un entorno digital. Estas habilidades están organizadas de mayor a menor frecuencia, con el propósito de establecer a lo largo del análisis las tendencias en el desempeño en entornos digitales de los adolescentes con discapacidad intelectual.

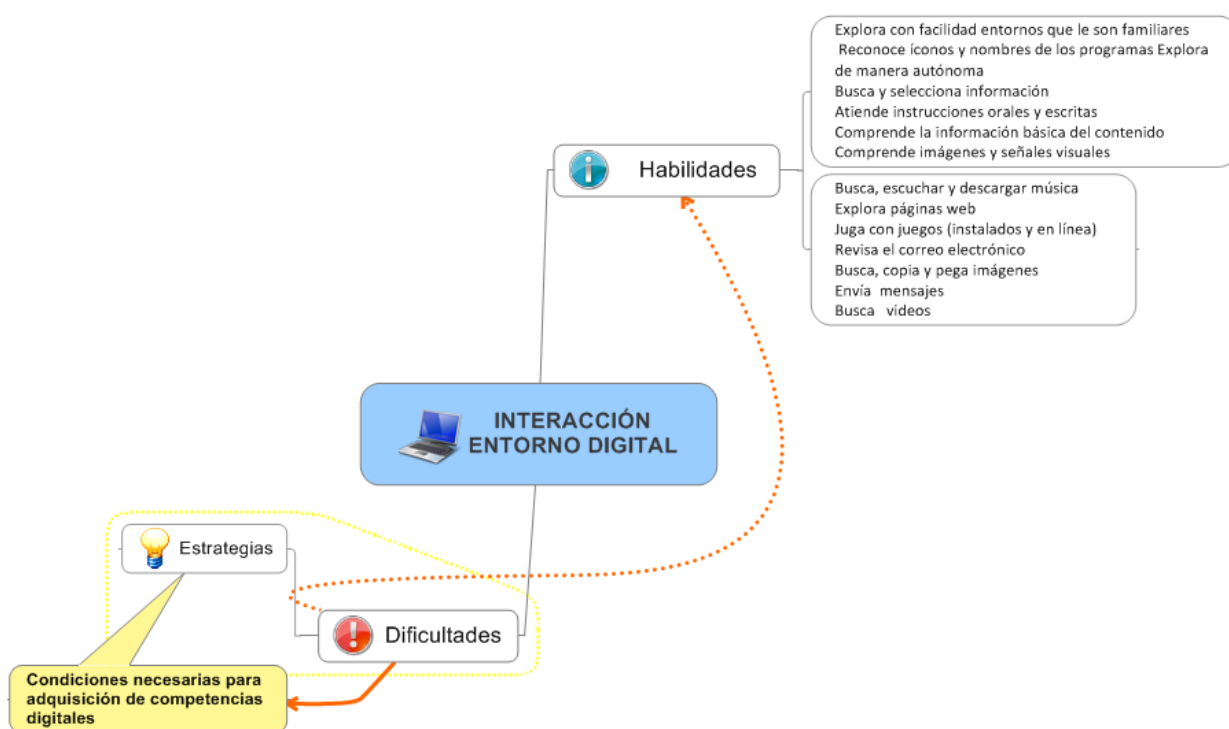
HABILIDADES RELACIONADAS CON EL ENTORNO DIGITAL
BUSCA, ESCUCHA Y DESCARGA MÚSICA
EXPLORA PÁGINAS WEB
JUEGA CON JUEGOS (INSTALADOS Y EN LÍNEA)
REVISA EL CORREO ELECTRÓNICO
BUSCA, COPIA Y PEGA IMÁGENES
ENVÍA MENSAJES
BUSCA VIDEOS
REVISA Y MEJORA SUS TRABAJOS
USA EL CHAT
ESCUCHA MÚSICA DESDE CD, MIENTRAS REALIZA OTRA ACTIVIDAD
BUSCA INFORMACIÓN DE SU INTERÉS
UTILIZA BALABOLKA

Habilidades relacionadas con el entorno digital - frecuencia



En el siguiente esquema, Figura N.º 12, se sintetiza la interacción de los adolescentes con discapacidad intelectual en el entorno digital.

Fig. 12. Interacción en entorno digital



3.4.2.2 Condiciones necesarias para la adquisición de competencias digitales

Tal como lo plantea Monereo (2005, p. 52), “la adquisición de competencias no se produce de manera innata o espontánea. Es imprescindible que exista un docente que se plantee su enseñanza de manera intencional o sistemática, cuando propone las actividades escolares de cada día”. En este caso, la adquisición de competencias digitales necesariamente debe ir acompañada de condiciones (recursos, apoyos,

estrategias) acordes a las necesidades de los adolescentes con discapacidad intelectual, ya que sus habilidades en lectura y escritura varían notoriamente y van desde quienes tienen una comprensión fluida de textos sencillos, hasta quienes tienen dificultades para leer y escribir. A continuación, se tratará de detallar en qué consisten esas condiciones.

Estrategias: propuestas por los adolescentes para compensar sus dificultades

ESTRATEGIAS PROPUESTAS POR LOS ADOLESCENTES
EXPLORACIÓN ENSAYO Y ERROR
PRESTAR ATENCIÓN A LAS EXPLICACIONES DEL DOCENTE
SOLICITAR LA AYUDA DEL DOCENTE
FORMULAR PREGUNTAS SOBRE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR
LLEVAR UNA LIBRETA DE APUNTES (PARA REALIZAR LAS BÚSQUEDAS)
MEMORIZAR ÍCONOS
OBSERVAR CON ATENCIÓN A COMPAÑEROS Y DOCENTE
PEDIR AYUDA EN LA EXPLORACIÓN DE PÁGINAS DE SU INTERÉS
REALIZAR ACTIVIDADES A MANERA DE REPASO
SOLICITAR SIEMPRE EL MISMO COMPUTADOR
ESCRIBIR Y LEER SOLO MENSAJES CORTOS - BREVEDAD
SOLICITAR AYUDA PARA ESCRIBIR Y LEER MENSAJES
SOLICITAR AYUDA PARA LA ESCRITURA CORRECTA DE PALABRAS

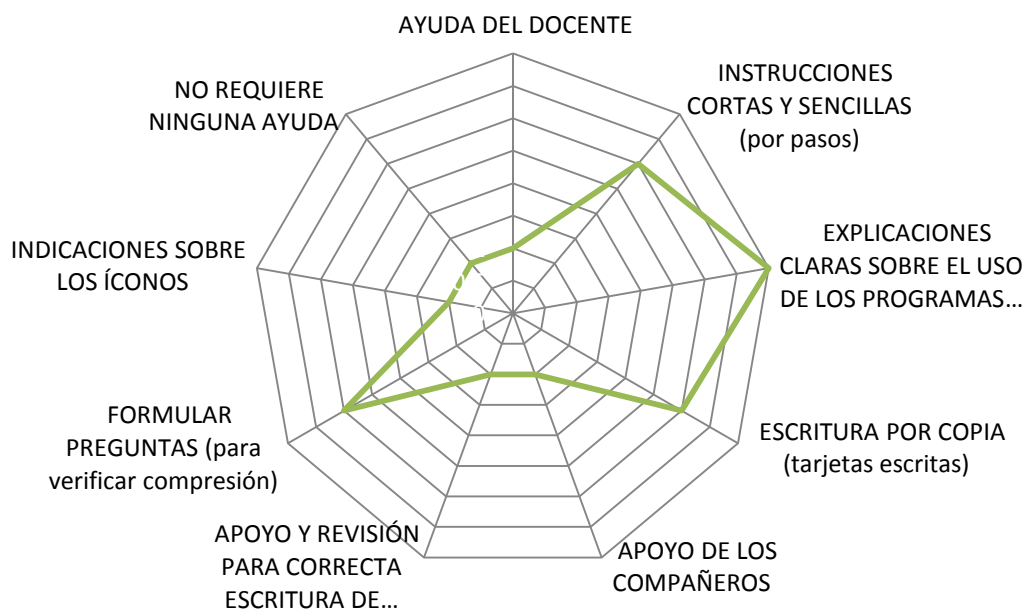
Estrategias utilizadas por los adolescentes - frecuencia



Apoyos: implementados por el docente para facilitar el acceso a los entornos digitales

APOYOS IMPLEMENTADOS POR EL DOCENTE
AYUDA DEL DOCENTE
INSTRUCCIONES CORTAS Y SENCILLAS (por pasos)
EXPLICACIONES CLARAS SOBRE EL USO DE LOS PROGRAMAS (apoyo gráfico)
ESCRITURA POR COPIA (tarjetas escritas)
APOYO DE LOS COMPAÑEROS
APOYO Y REVISIÓN PARA CORRECTA ESCRITURA DE PALABRAS
FORMULAR PREGUNTAS (para verificar comprensión)
INDICACIONES SOBRE LOS ÍCONOS
NO REQUIERE NINGUNA AYUDA

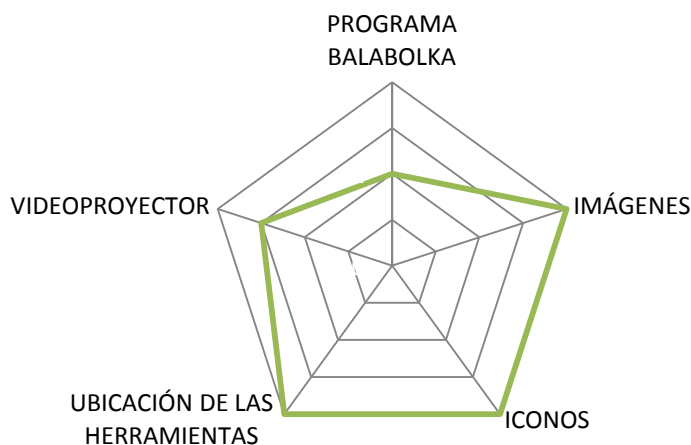
Apoyos implementados por el docente - frecuencia



Recursos: empleados para compensar las dificultades en lectura y escritura convencional

RECURSOS
PROGRAMA BALABOLKA
IMÁGENES
ÍCONOS
UBICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS
VIDEOPROYECTOR

Recursos empleados - frecuencia



Análisis descriptivo de las condiciones necesarias para la adquisición de competencias digitales

Las exigencias cognitivas inherentes a las competencias digitales y las dificultades observadas inicialmente, dejan un campo importante a las condiciones por medio de las cuales un grupo de adolescentes con discapacidad intelectual puede adquirir competencias digitales. Para ello se han establecido las diferencias respectivas entre estrategias, apoyos y recursos, destacando entre estos la participación de los

adolescentes en su propio proceso de aprendizaje. Así, las estrategias están relacionadas con las iniciativas que espontáneamente los adolescentes emplean para compensar sus propias dificultades; sobresale, en tal aspecto, la capacidad de comunicación con los demás (docente, monitor y compañeros) para solucionar las dificultades. Los apoyos, por otra parte, se asumen como el resultado de las interacciones estudiante-docente y estudiante-compañeros, en donde el reconocimiento de saberes previos, gustos e intereses, y la individualidad y flexibilidad metodológica son fundamentales. Los recursos, entre tanto, tienen que ver con las ayudas que el entorno digital ofrece, sin que tengan algún tipo de adaptación. Todo en su conjunto conduce a propiciar un contexto adecuado para la adquisición de competencias digitales en los adolescentes con discapacidad intelectual, ya que se favorece la comprensión básica de contenidos, imágenes, videos y señales visuales emitidas por los programas y aplicaciones, y la realización de las actividades con disminución gradual del apoyo (ver Figura N.º 13).

Fig. 13. Relación: Recursos / Apoyos / Estrategias



Si bien el taller de alfabetización digital contempla actividades relacionadas con la lectura y la escritura convencionales, no se puede afirmar que no saber leer y escribir de manera convencional sea un obstáculo radical para interactuar con entornos digitales, como se ha comprobado en esta investigación. En el análisis de los diarios de campo y los registros de observación para estos seis estudios de caso, se ha destacado el desempeño de los adolescentes del nivel bajo que, a pesar de no leer ni escribir convencionalmente, logran realizar diversas actividades en entornos digitales de manera significativa y funcional, aumentando, además, su interés y motivación por aprender, una actitud que sirve de base para movilizar la adquisición de competencias digitales. El análisis de estas condiciones se describe atendiendo tres aspectos: técnico e instrumental, metodológico y actitudinal.

De tipo técnico e instrumental. El computador y particularmente internet proporcionan una cantidad de alternativas multimodales (íconos, audio, imagen, video, animación) a través de las cuales se transforman las concepciones acerca de leer y escribir (Hartman, 2000; Asociación Internacional de Lectura, 2001; Coiro, 2003). La rigidez del entorno impreso representa para el adolescente con discapacidad intelectual un límite para avanzar en el aprendizaje de la lectura y la escritura; mientras que el entorno digital desencadena una cantidad de condiciones que benefician notoriamente sus posibilidades de desempeño. De acuerdo con Lankshear y Knoble (2010), el código binario es el que hace funcionar distintos tipos de aplicaciones (texto, sonido, imagen, animación y funciones de comunicación) y el usuario en la pantalla puede crear un texto significativo tan solo utilizando un conjunto de acciones como teclear, pulsar, rotar, activar, arrastrar. En este sentido, es la “capacidad facilitadora del código binario”, dicen Lankshear y Knoble (2010, p. 87), una de las condiciones que le facilita al

adolescente comprender y crear textos a partir de secuencias de imágenes, fotografías, emoticones, grabación, edición y reproducción de audios y videos.

De tipo metodológico. Otra condición para la adquisición de competencias digitales está relacionada con la metodología del taller. El docente debe reconocer los saberes previos; identificar intereses, gustos y necesidades; propiciar la participación y la colaboración; y generar actividades con sentido comunicativo, y cercanas al contexto inmediato. Además, debe brindar el apoyo que necesita el adolescente de manera individual y flexible, respetando los diferentes ritmos de aprendizaje.

De tipo actitudinal. Este aspecto reúne varias condiciones para la adquisición de competencias digitales:

La motivación. Esta es una condición fundamental y tal vez de la cual depende la participación activa del adolescente en el taller, pues su asistencia y disposición para esforzarse en la realización de las actividades y proponer estrategias para su propio aprendizaje, está relacionada directamente con su motivación. Es importante resaltar que aunque muchos adolescentes se distraían en las actividades, lo hacían explorando páginas o juegos que llamaban su atención.

El interés y la seguridad de los adolescentes. Es fundamental que la propuesta de actividades sea significativa y de su agrado, de ahí la importancia de su participación en la elección de los temas a trabajar. Los espacios de exploración libre que el taller proporciona le otorgan autonomía, tanto en el trabajo como en la utilización del tiempo libre y los motiva a practicar las actividades aprendidas que más llamaron su atención. Además, la exploración por ensayo-error tiene una connotación de seguridad en el

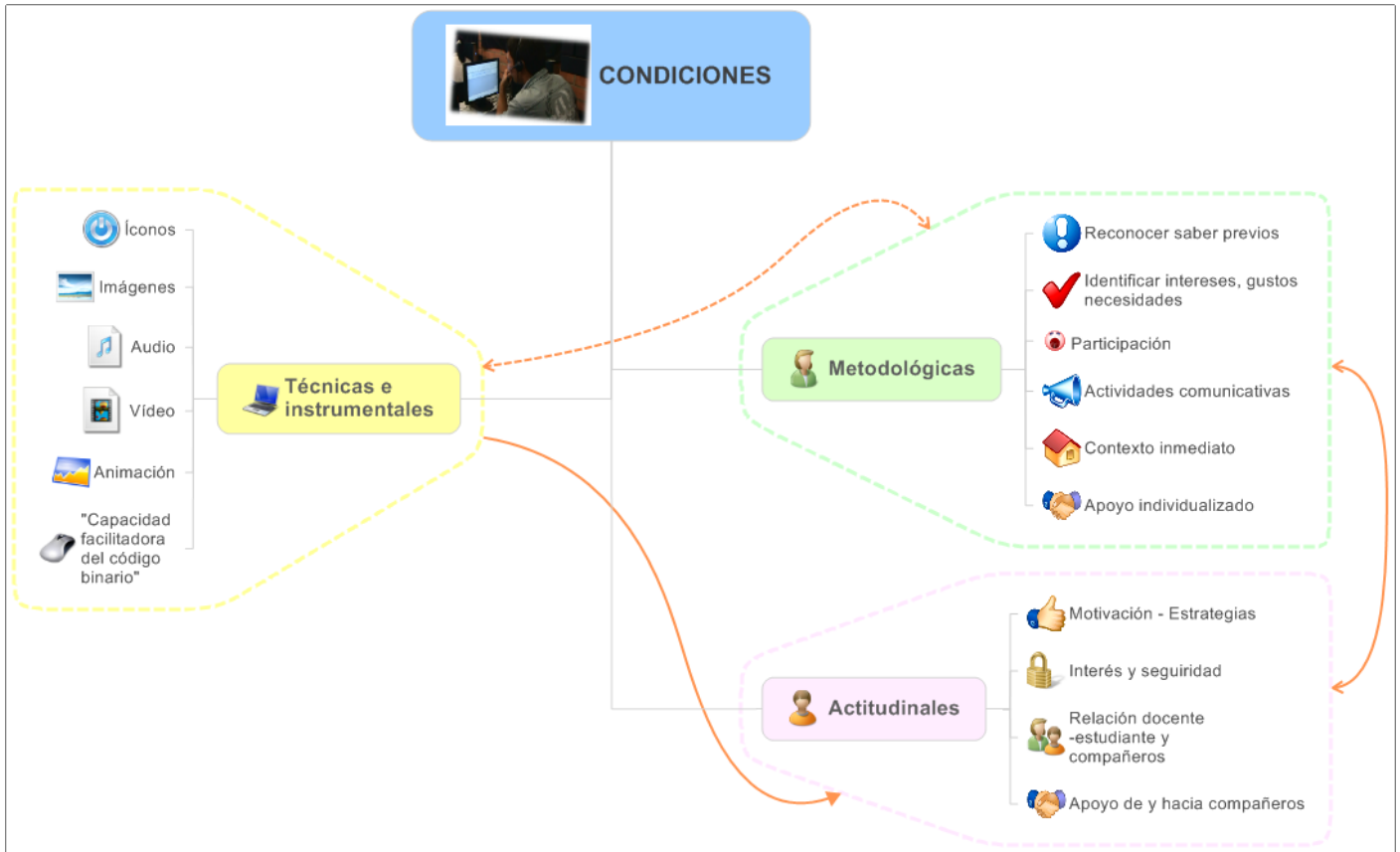
desempeño, ya que comprende, tanto la actividad que quiere realizar, como las dificultades que impiden su realización, lo cual lo lleva a intentarlo más de una vez.

La relación que el docente establece con el estudiante y este a su vez con sus compañeros. Esta condición se muestra como esencial para superar las dificultades inicialmente señaladas por los auxiliares de investigación. La buena interacción en el grupo puede ser clave para cambiar actitudes de desmotivación y rechazo hacia las actividades, además, el ambiente de confianza facilita la expresión de ideas y necesidades de ayuda, según algunos registros de las auxiliares de investigación, hubo casos de adolescentes que mejoraron notablemente sus capacidades de comunicación oral en la medida en que se integraban al grupo

Apoyo de y hacia los compañeros. Las relaciones de amistad, compañerismo y cooperación, los roles de liderazgo para brindar ayuda que pueden desempeñar algunos adolescentes, el aprender a compartir, entre otros aspectos, tienen un valor agregado dentro del taller de alfabetización digital, en la medida en que un adolescente logra explicarle a otro un procedimiento o solucionar un problema, está haciendo una transferencia de su aprendizaje; además el adolescente deja de ser pasivo en la recepción del aprendizaje para asumir actitudes de liderazgo y colaboración con sus compañeros..

En el siguiente esquema, Figura N.º 14, se describe la relación de las condiciones necesarias para la adquisición de competencias digitales en adolescentes con discapacidad intelectual.

Fig. 14. Condiciones para la adquisición de competencias digitales



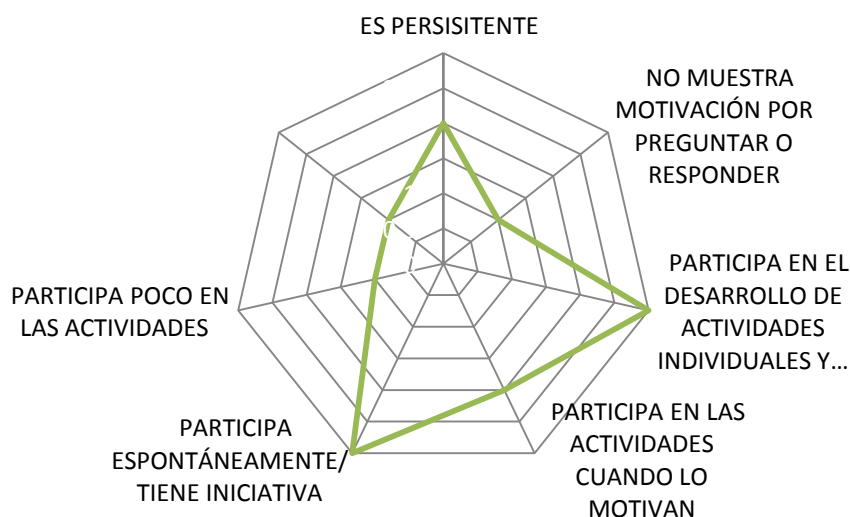
3.4.2.3 Desempeño en las actividades

Este aspecto hace referencia a la interacción durante el taller de los adolescentes con discapacidad intelectual con los entornos digitales. Los elementos analizados aquí corresponden a participación y autonomía; además, se estudian la utilización del tiempo libre y las actividades que realizan para su entretenimiento, como aspectos que dan cuenta de las elecciones que hacen y los intereses que tienen cuando usan de manera “libre” el computador.

Participación en las actividades

PARTICIPACIÓN
PARTICIPA EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES INDIVIDUALES Y GRUPALES
PARTICIPA ESPONTÁNEAMENTE / TIENE INICIATIVA
ES PERSISTENTE
PIDE LA PALABRA PARA PARTICIPAR EN LAS DISCUSIONES
PARTICIPA EN LAS ACTIVIDADES CUANDO LO MOTIVAN

Participación - frecuencia

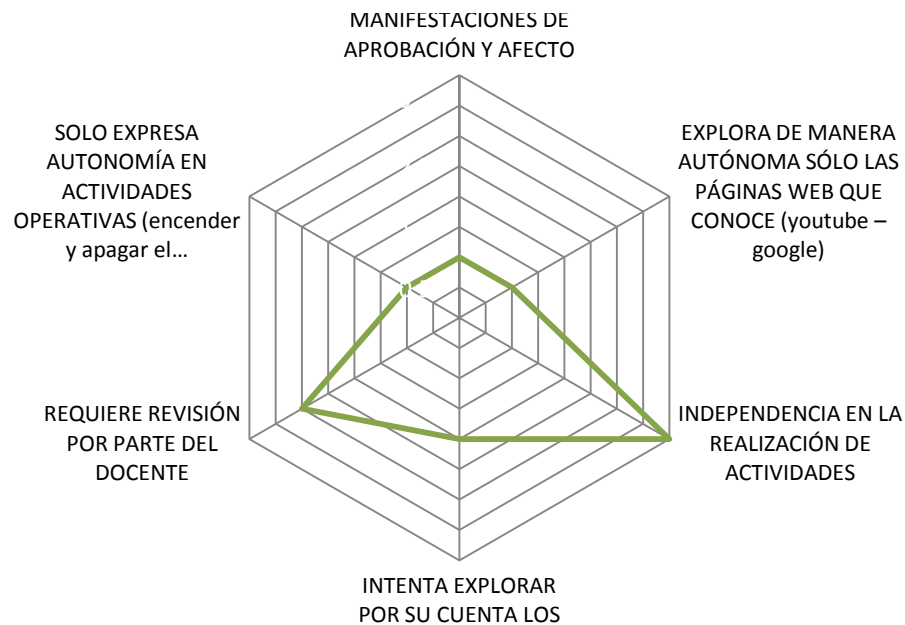


DIFICULTADES
REQUIERE APOYO (se dispersa con facilidad)
NO MUESTRA MOTIVACIÓN PARAR PREGUNTAR O RESPONDER
PARTICIPA POCO EN LAS ACTIVIDADES

Autonomía

AUTONOMÍA
TIENE INDEPENDENCIA EN LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES
REQUIERE REVISIÓN POR PARTE DEL DOCENTE
BUSCA MANIFESTACIONES DE APROBACIÓN Y AFECTO
EXPLORA DE MANERA AUTÓNOMA SÓLO LAS PÁGINAS WEB QUE CONOCE (youtube - google)
INTENTA EXPLORAR POR SU CUENTA LOS PROGRAMAS

Nivel de autonomía - frecuencia



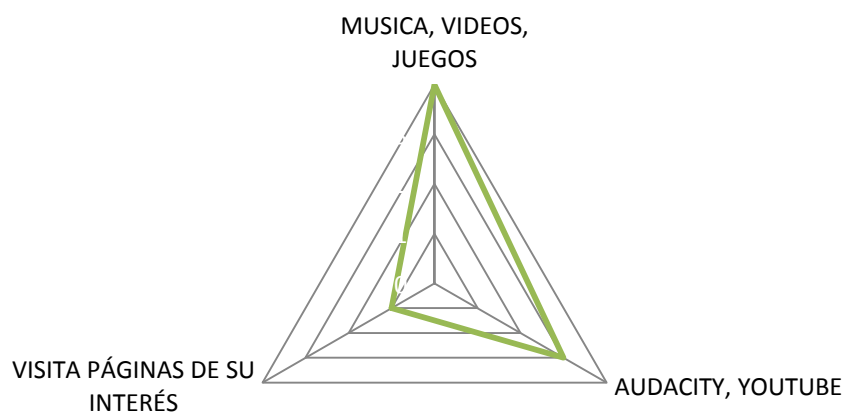
DIFICULTADES

SOLO EXPRESA AUTONOMÍA EN ACTIVIDADES OPERATIVAS (encender y apagar el computador, conectar audifonos y USB)

Entretenimiento

ENTRETENIMIENTO
MÚSICA, VIDEOS, JUEGOS
AUDACITY, YOUTUBE
VISITA PÁGINAS DE SU INTERÉS

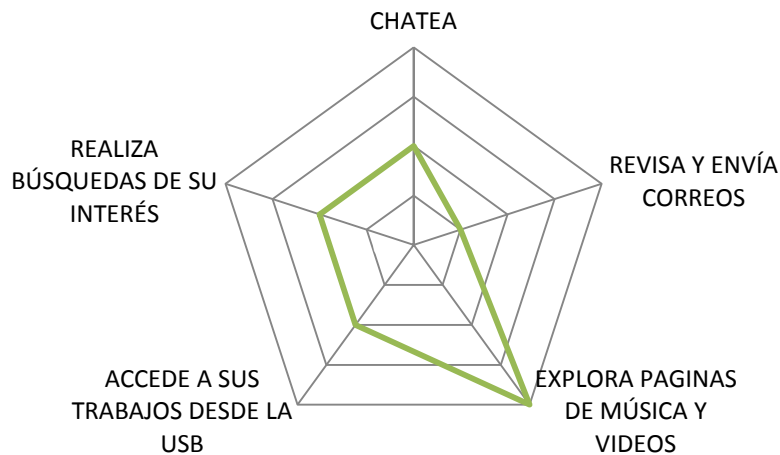
Entretenimiento - frecuencia



Uso del tiempo libre

USO DEL TIEMPO LIBRE
CHATEA
REVISA Y ENVÍA CORREOS
EXPLORA PAGINAS DE MÚSICA Y VIDEOS
ACCEDE A SUS TRABAJOS DESDE LA USB
REALIZA BÚSQUEDAS DE SU INTERÉS

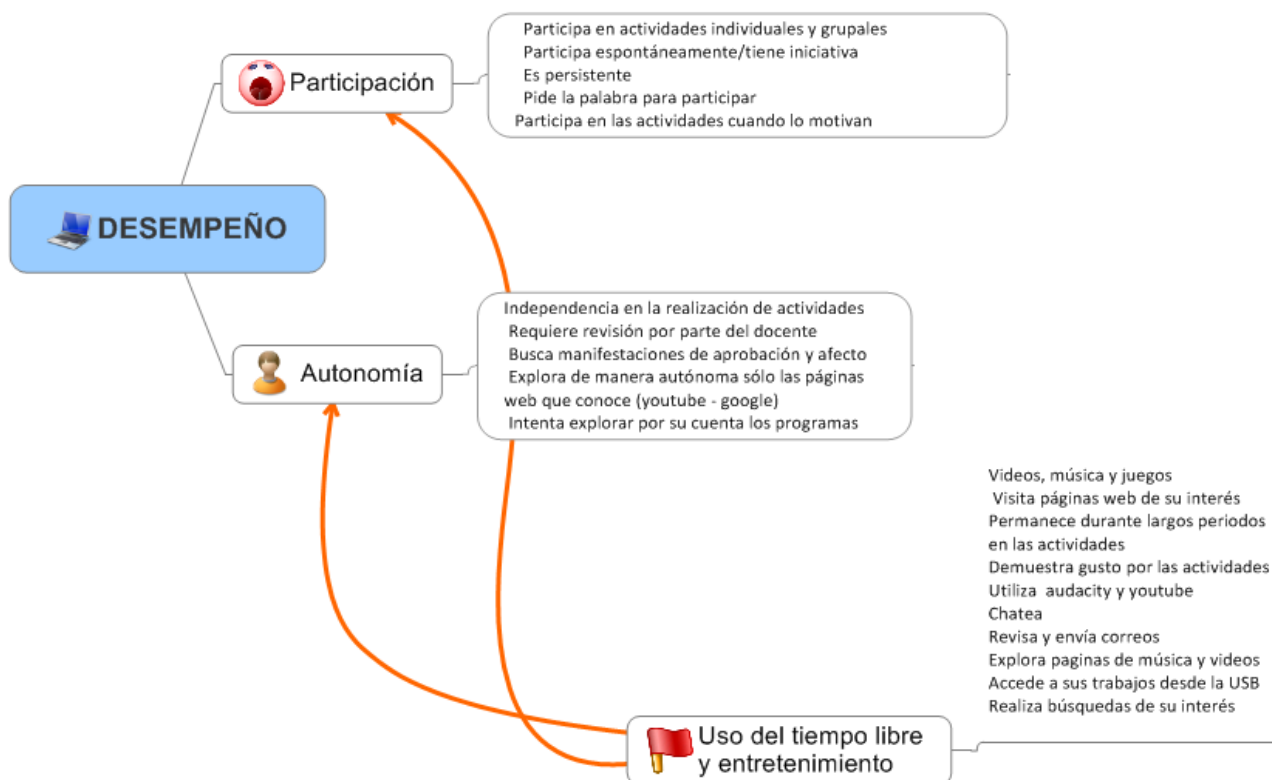
Uso del tiempo libre - frecuencia



La Figura N.º 15 describe el desempeño que caracteriza a este grupo de adolescentes, el cual refleja los usos y significados que ellos les dan a los entornos digitales, lo que podría ser un esbozo de su identidad cultural. De acuerdo con la investigación, con el computador buscan la música y los videos preferidos, exploran información de su interés, chatean, comparten las canciones que encuentran, y eligen videos, audios y juegos por recomendación de los amigos, todas actividades con las cuales ocupan su tiempo libre y a las cuales les asignan gran importancia. Se trata,

entonces, de elementos que no difieren mucho de la identidad cultural del adolescente propuesta por Morduchowicz (2008).

Fig. 15. Características del desempeño en entornos digitales



3.4.3 Habilidades sociales

En este aparte se caracterizan las habilidades sociales, de acuerdo con la observación ejecutada por los auxiliares de investigación en la interacción de los adolescentes con los entornos digitales desarrollados durante el taller de alfabetización digital. Las observaciones registradas se han organizado en dos grupos: interacción en

entornos digitales e interacción con los compañeros; dichos resultados se refieren al grupo de los seis estudios de caso.

3.4.3.1 Interacción en entornos digitales

Permanencia en la actividad

PERMANENCIA EN LA ACTIVIDAD

TERMINA CON ÉXITO LAS ACTIVIDADES
MUESTRA CONCENTRACIÓN Y DEDICACIÓN EN LAS ACTIVIDADES
MANIFIESTA MOTIVACIÓN Y EXIGENCIA
SE DISTRAE CON PÁGINAS Y ACTIVIDADES DE SU INTERÉS
MUESTRA MEJOR DESEMPEÑO EN ACTIVIDADES DE SU AGRADO
PRESENTA DIFICULTADES PARA CONCENTRARSE

Permanencia en la actividad - frecuencia



Tolerancia a la frustración

TOLERANCIA A LA FRUSTRACIÓN

SOLUCIONA CON CALMA LAS DIFICULTADES

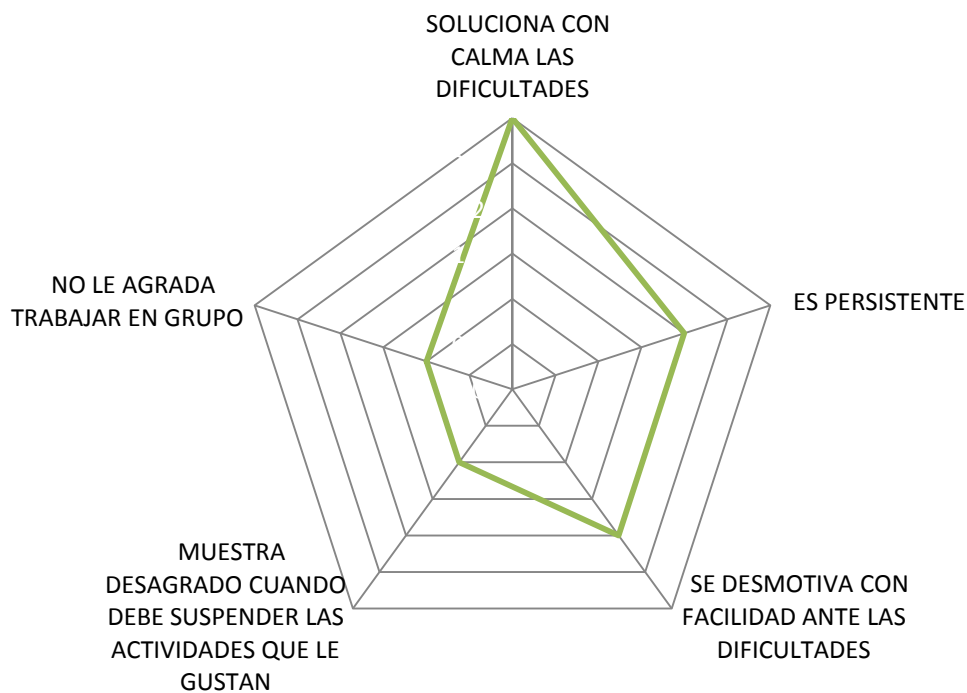
ES PERSISTENTE

SE DESMOTIVA CON FACILIDAD ANTE LAS DIFICULTADES

MUESTRA DESAGRADO CUANDO DEBE SUSPENDER LAS ACTIVIDADES QUE LE GUSTAN

NO LE AGRADA TRABAJAR EN GRUPO

Tolerancia a la frustración - frecuencia



Solución de problemas

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

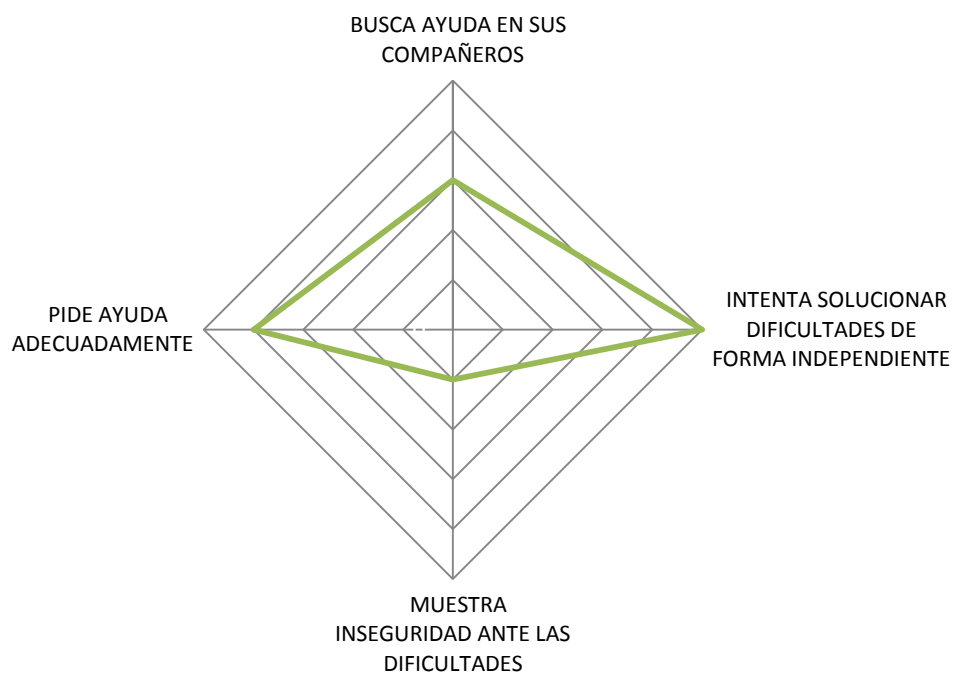
INTENTA SOLUCIONAR DIFICULTADES DE FORMA INDEPENDIENTE

PIDE AYUDA ADECUADAMENTE

BUSCA AYUDA EN SUS COMPAÑEROS

MUESTRA INSEGURIDAD ANTE LAS DIFICULTADES

Solución de problemas - frecuencia



Seguimiento de instrucciones

SEGUIMIENTO DE INSTRUCCIONES

- PRESTA ATENCIÓN A LAS INSTRUCCIONES
- SOLICITA APOYO Y SUPERVISIÓN
- REALIZA ACTIVIDADES A PARTIR DE LA INSTRUCCIÓN
- TIENE DIFICULTADES PARA RECORDAR TODAS LAS INSTRUCCIONES
- PREGUNTA CUANDO NO RECUERDA LA INSTRUCCIÓN

Seguimiento de instrucciones - frecuencia



3.4.3.2 Interacción con los compañeros

Conversación

CONVERSACIÓN

INICIA Y SOSTIENE CONVERSACIONES

INTERACTÚA CON OTROS

A PESAR DE DIFICULTADES EN EL HABLA SE HACE COMPRENDER POR LOS DEMÁS

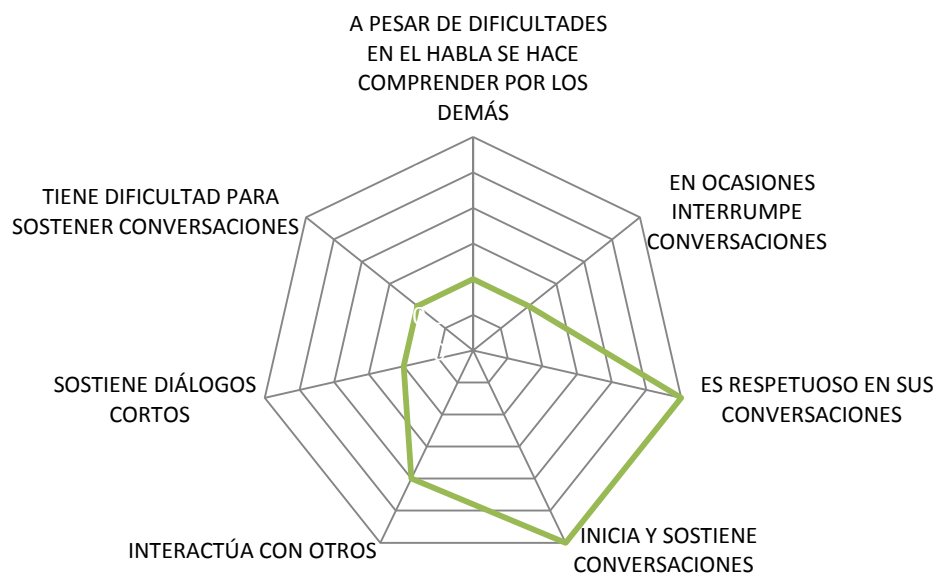
ES RESPETUOSO EN SUS CONVERSACIONES

SOSTIENE DIÁLOGOS CORTOS

TIENE DIFICULTAD PARA SOSTENER CONVERSACIONES

EN OCASIONES INTERRUMPE CONVERSACIONES

Conversación - frecuencia



Preguntar y responder

PREGUNTAR Y RESPONDER

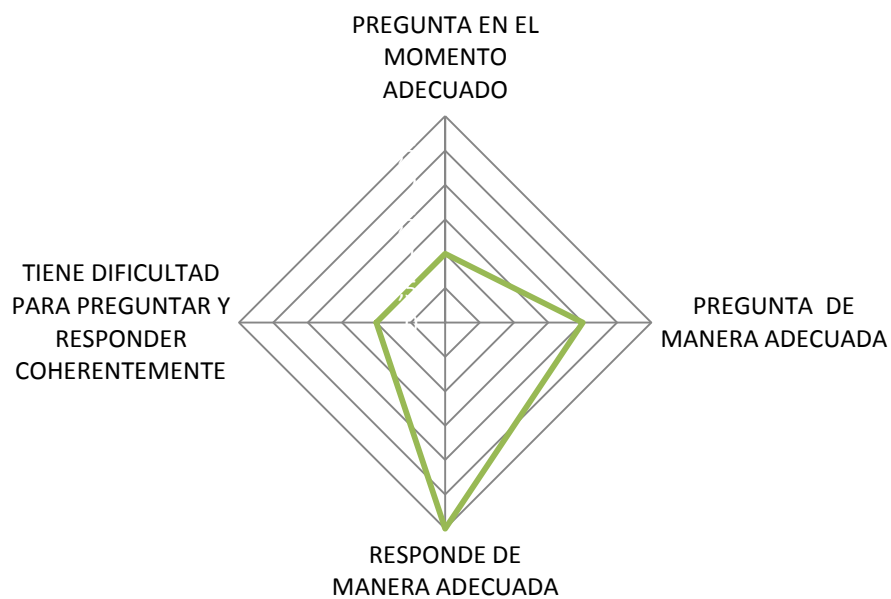
PREGUNTA DE MANERA ADECUADA

RESPONDE DE MANERA ADECUADA

PREGUNTA EN EL MOMENTO ADECUADO

TIENE DIFICULTAD PARA PREGUNTAR Y RESPONDER
COHERENTEMENTE

Preguntar y responder - frecuencia



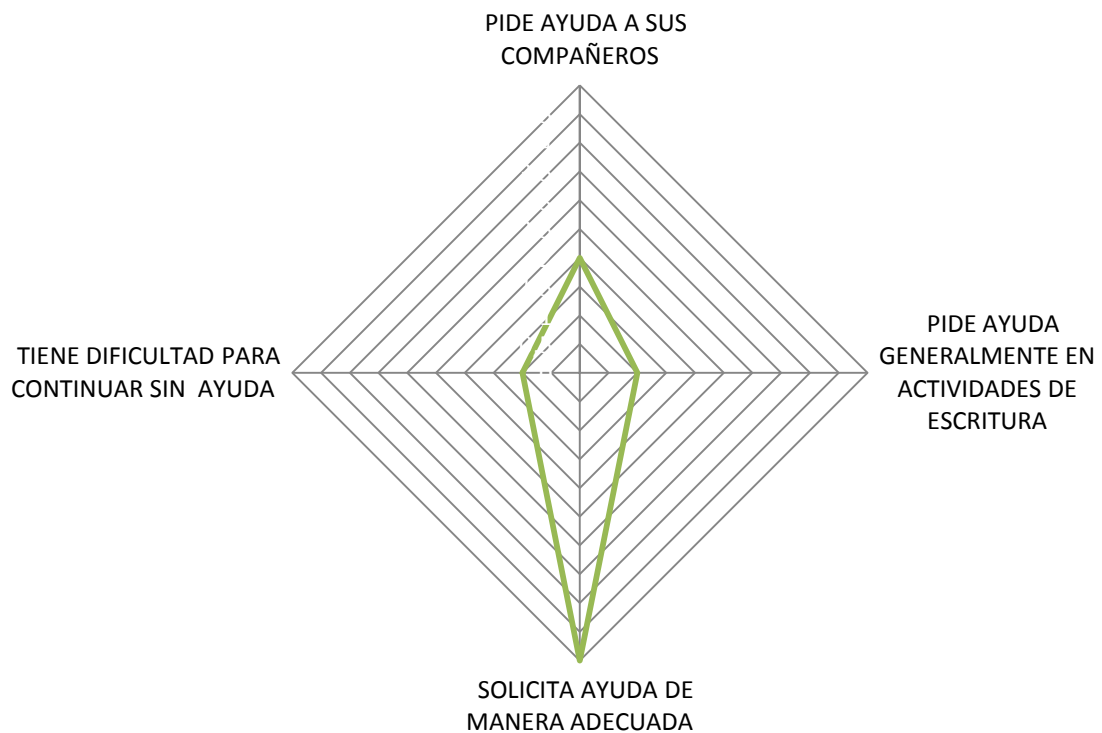
Solicitar ayuda

SOLICITAR AYUDA

SOLICITA AYUDA DE MANERA ADECUADA
PIDE AYUDA A SUS COMPAÑEROS
PIDE AYUDA GENERALMENTE EN ACTIVIDADES DE ESCRITURA

TIENE DIFICULTAD PARA CONTINUAR SIN AYUDA

Solicitar ayuda - frecuencia

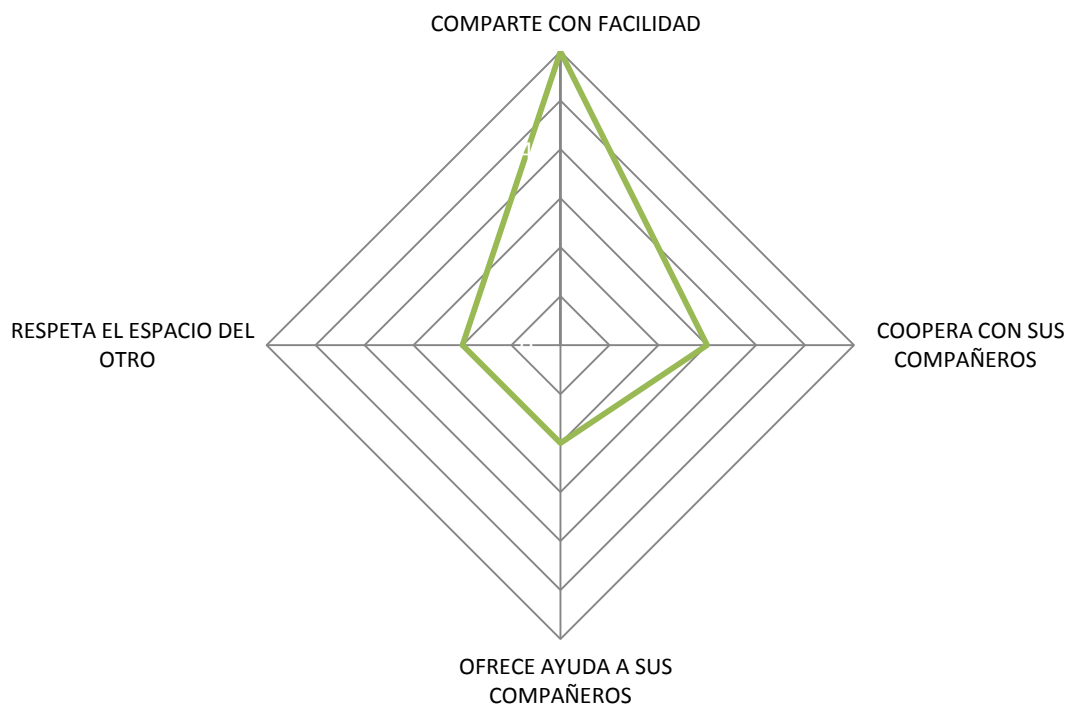


Compartir

COMPARTIR

COMPARTE CON FACILIDAD
COOPERA CON SUS COMPAÑEROS
OFRECE AYUDA A SUS COMPAÑEROS
RESPETA EL ESPACIO DEL OTRO

Compartir - frecuencia

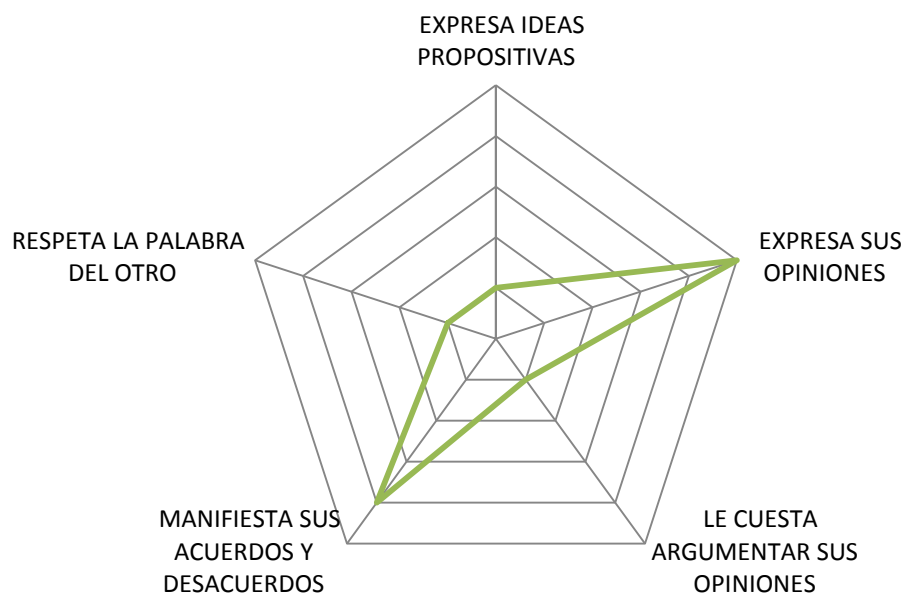


Expresar sus opiniones

EXPRESAR SUS OPINIONES

EXPRESA SUS OPINIONES
MANIFIESTA SUS ACUERDOS Y DESACUERDOS
EXPRESA IDEAS PROPOSITIVAS
RESPETA LA PALABRA DEL OTRO
LE CUESTA ARGUMENTAR SUS OPINIONES

Expresar sus opiniones - frecuencia

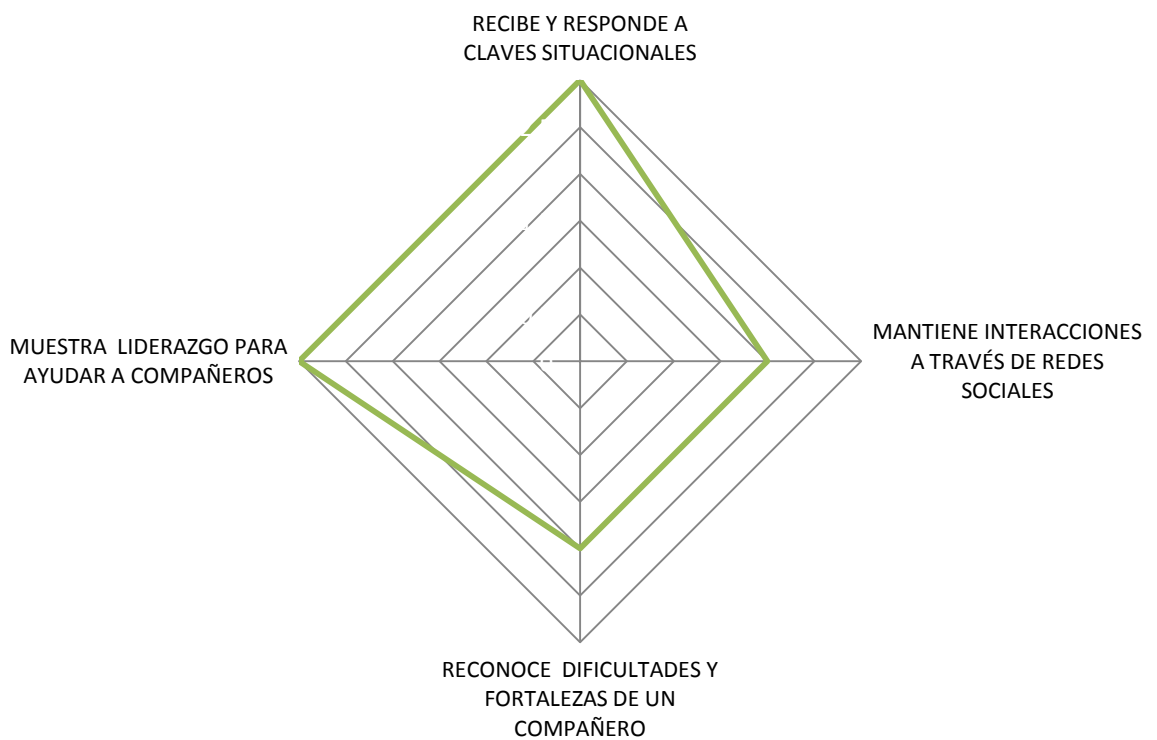


Otras habilidades sociales

OTRAS

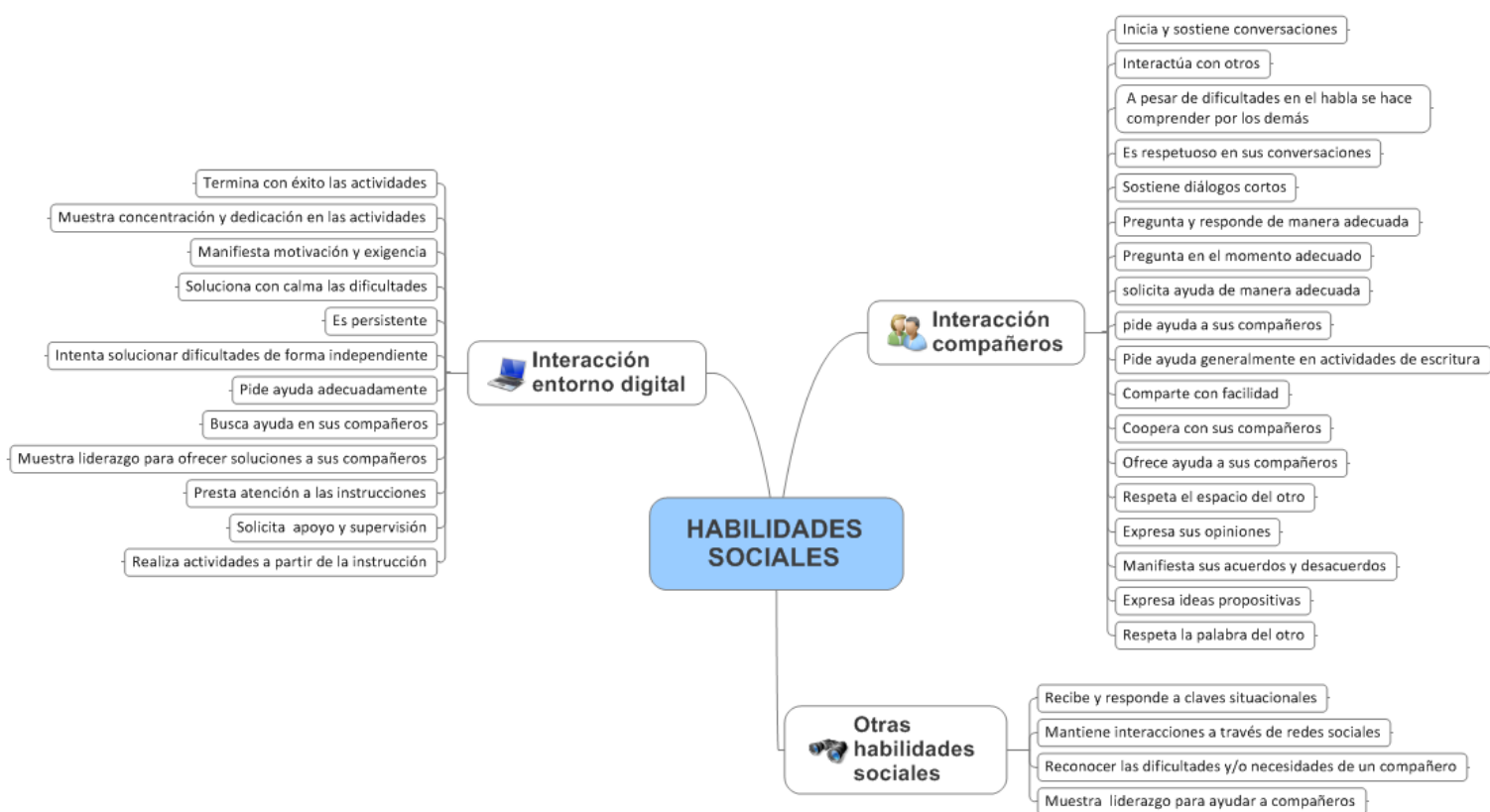
RECIBE Y RESPONDE A CLAVES SITUACIONALES
MANTIENE INTERACCIONES A TRAVÉS DE REDES SOCIALES
RECONOCE DIFICULTADES Y FORTALEZAS EN UN COMPAÑERO
MUESTRA LIDERAZGO PARA AYUDAR A COMPAÑEROS

Otras habilidades - frecuencia



En el siguiente esquema, Figura N.º 16, se describen las habilidades sociales observadas durante la interacción de los adolescentes en el taller de alfabetización digital, las cuales denotan un comportamiento interpersonal adecuado y acorde a las situaciones del contexto, con una estrecha relación entre lo emocional y social y el desempeño en entornos digitales.

<Fig. 16. Habilidades sociales



3.4.4 Análisis de las entrevistas

A continuación se presentan los informes descriptivos elaborados para cada uno de los seis casos, señalando los aspectos más relevantes para identificar y caracterizar las

competencias relacionadas con la alfabetización digital. A modo de presentación, en el Cuadro N.º 11 se reúnen los datos generales de cada caso.

Cuadro 11. Descripción de los casos

Análisis descriptivo por caso	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6
Nombre	Carlos	Andrés	Jefry	Victor Manuel	Faithman	Victor Daniel
Edad	14 años	19 años	17 años	20 años	16 años	19 años
Taller	Ebanistería	Ebanistería	Confecciones	Ebanistería	Mecánica	Confecciones
Puntaje pretest	2	2	19	54,5	125,5	134
Nivel de desempeño lectura y escritura	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto
Semblanza de los casos	Ver menú: videos perfiles de los adolescentes					

3.4.4.1 Análisis comparativo de las entrevistas

Se procedió a analizar las entrevistas realizadas en cada estudio de caso en las etapas inicial y final del taller de alfabetización digital. Las entrevistas capturadas en video fueron de gran utilidad para el análisis de la información, pues, como lo plantea Banks (2010), la grabación en video amplía el análisis de la conversación poniendo en consideración el gesto; en este caso, la conversación que surge a través de la entrevista es apoyada y ampliada por cada una de las acciones realizadas por los adolescentes, superando así los malentendidos y posibles dificultades en la comunicación. En otras

palabras, el video permitió representar y presentar otros aspectos de la experiencia que el leguaje oral o una prueba no hubieran podido abarcar completamente. Además, se pudo ampliar y constatar el cambio en el desempeño ya sugerido y evaluado por los auxiliares de investigación en los diarios de campo. Así mismo, se observaron situaciones de contexto relacionadas con las condiciones en las que este desempeño fue valorado. Por otra parte, este análisis permitió apreciar cambios significativos en adolescentes que, debido a ciertas dificultades, podrían percibirse “en desventaja” al ser comparados con compañeros de un nivel más avanzado.

Las entrevistas se organizaron a partir de dos aspectos, de acuerdo con las preguntas de investigación:

ASPECTOS	PREGUNTAS
Respuesta de los adolescentes	<p>¿Cuáles actividades les gustan?</p> <p>¿Cuáles actividades no les gustan?</p> <p>¿Qué han aprendido en el taller de alfabetización digital?</p> <p>¿Qué actividades de las realizadas requieren de leer y escribir?</p>
Observación	<p>¿Cuáles son las competencias digitales que adquieren?</p> <p>¿Cuáles son las dificultades identificadas?</p> <p>¿Qué estrategias utilizan para superar estas dificultades?</p> <p>¿Cuáles son los cambios significativos entre las dos entrevistas?</p>

Cuadro 12. Aspectos de la entrevista

3.4.4.2 Resultados por nivel de desempeño

En este aspecto se han agrupado los hallazgos de cada caso por nivel (grupos establecidos previamente en el componente cuantitativo —bajo, medio y alto—), con el fin de apreciar globalmente, y para cada nivel, los principales cambios observados y la caracterización de las competencias digitales. No se consideró apropiado presentar este análisis por caso, ya que, de ese modo, no proveen información suficiente para el análisis. Por otra parte, de acuerdo con los criterios de análisis iniciales, el

establecimiento de niveles de desempeño es el punto de partida para la comparación entre los resultados cuantitativos y cualitativos.

Para ello, las categorías se han organizado temáticamente en forma de mapa conceptual, señalando allí los aspectos encontrados en las entrevistas 1 y 2. Los principales cambios se presentaron en el aspecto “conocimientos y habilidades”, y se encontró, además, una relación directa con la manera de compensar las dificultades señaladas en la etapa inicial (ver Figuras N.º 17, N.º 18 y N.º 19).

Fig. 17. Entrevistas 1 y 2, nivel bajo

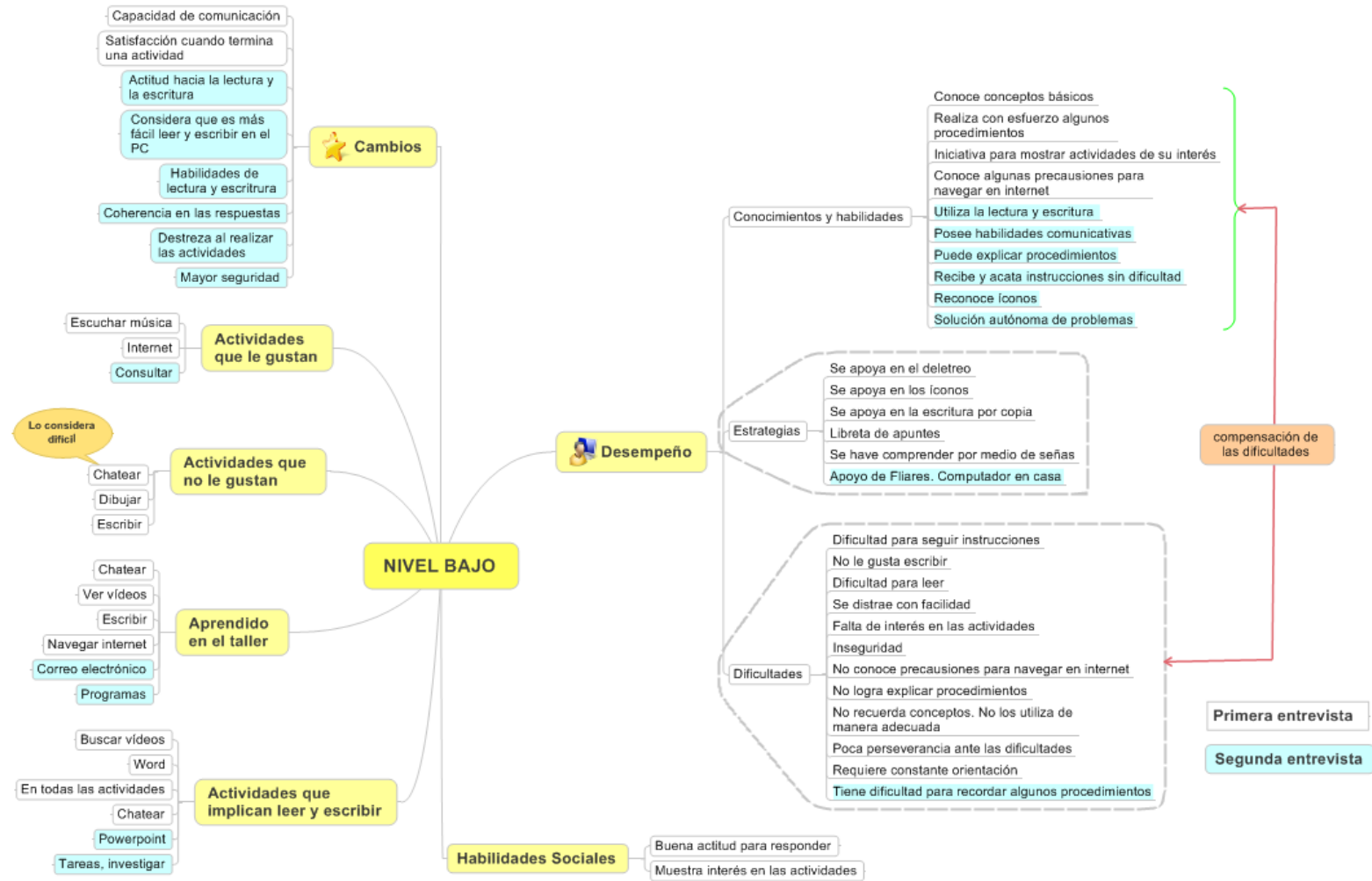


Fig. 18. Entrevistas 1 y 2, nivel medio

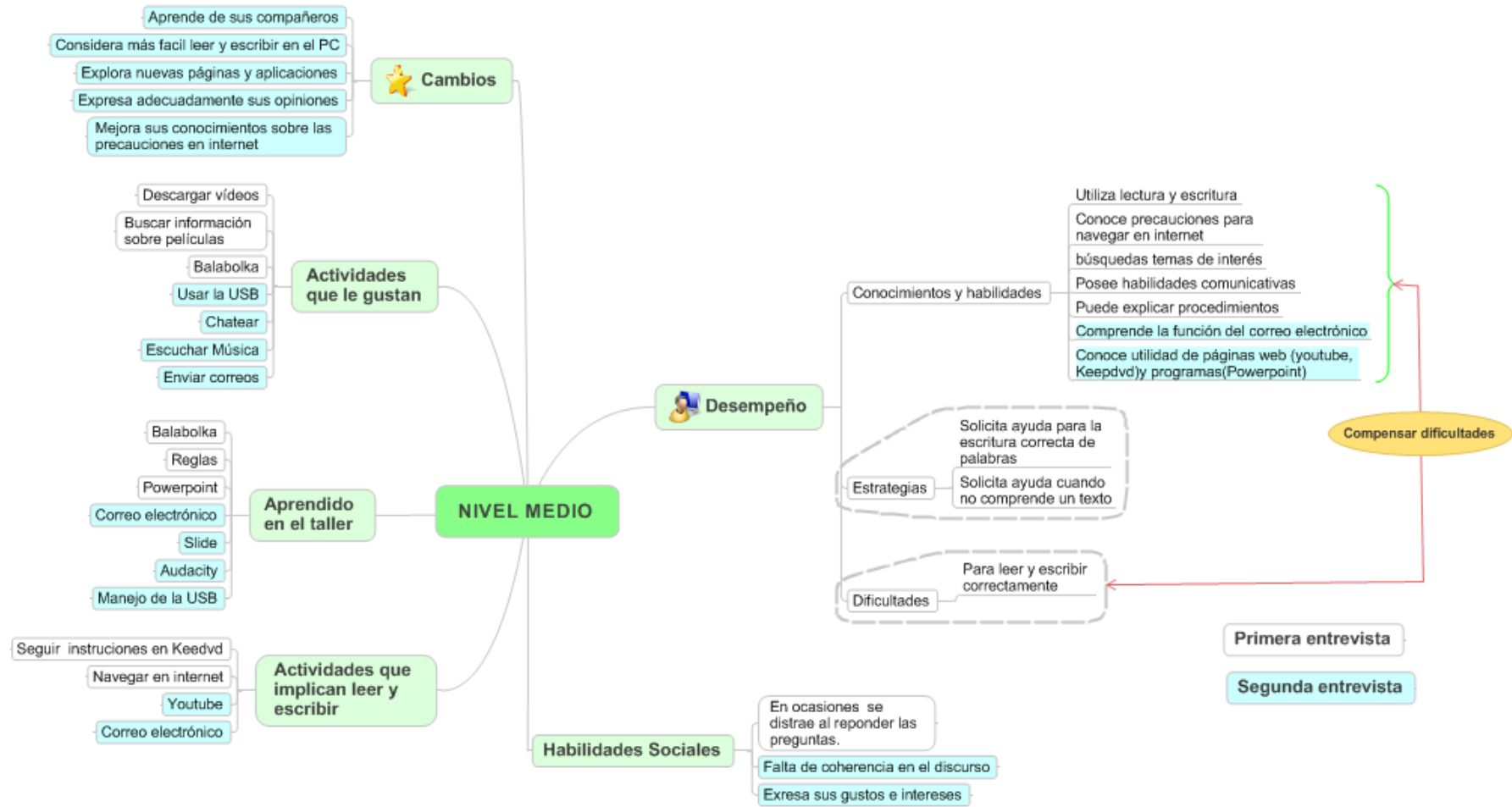
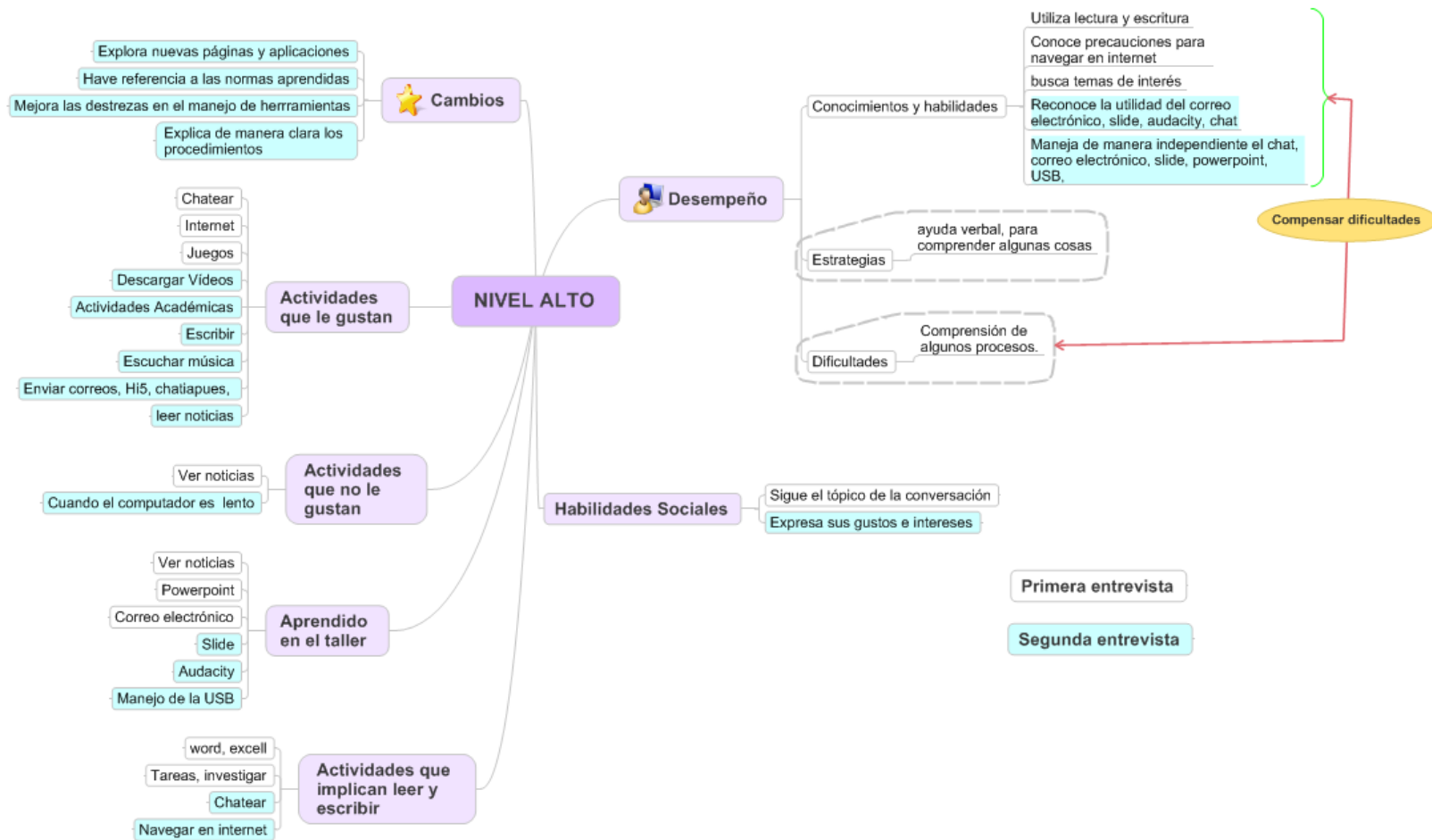


Fig. 19. Entrevistas 1 y 2, nivel alto



3.4.5 Análisis explicativo... Más allá de las categorías

Con el fin de ampliar el análisis y convertir las categorías previas y emergentes en datos significativos, se propone un análisis explicativo de las relaciones establecidas en cada una de las fuentes de información, para ampliar así la comprensión frente a las preguntas de investigación. Este análisis tiene un amplio componente gráfico, que, de acuerdo con Miles y Huberman (citados por Tójar, 2006), facilita la comprensión y análisis de la información.

Para tal análisis, se han establecido como punto de referencia las competencias digitales sustentadas desde las bases teóricas que soportan esta investigación. Según Monereo, se entiende que la

La competencia es el dominio de un amplio repertorio de estrategias en un determinado ámbito o escenario de la actividad humana. Por lo tanto, alguien competente es una persona que sabe “leer” con gran exactitud qué tipo de problema es el que se plantea y cuáles son las estrategias que deberá activar para resolverlo (2005, p. 13).

Si bien la definición de competencia digital está relacionada con la posibilidad que tiene toda persona de desempeñarse adecuadamente en un nuevo entorno, donde pueda estar oportunamente informado, comunicar las ideas con facilidad, aprender con autonomía, colaborar y participar activamente con opiniones y criterios propios, es necesario precisar el tipo de desempeño alcanzado por este grupo de adolescentes con discapacidad intelectual.

Las competencias digitales que se describen a continuación están basadas en el amplio repertorio propuesto por Area et al. (2008), y Monereo (2005). Las mismas se han nutrido de las categorías emergentes aportadas por la investigación y se han adaptado desde lo teórico a las particularidades de este grupo de adolescentes.

Inicialmente, la información obtenida de los diferentes análisis se categoriza a partir de las cuatro dimensiones (instrumental, cognitiva, socioactitudinal y axiológica) propuestas por Area et al. (2008), las cuales permiten una comprensión global de las competencias digitales adquiridas por este grupo de adolescentes (ver Cuadro N.º 8).

Cuadro 13. Dimensiones: Competencias digitales

COMPETENCIAS DIGITALES DESDE CUATRO DIMENSIONES	
Instrumentales	En el manejo de programas y diferentes recursos tecnológicos, se destaca el manejo funcional y significativo de: íconos, Google, Youtube, Keepdvd, Ares, correo electrónico (Gmail y Hotmail), chat (Google Talk, Messenger y Chatiapues), Slide, fotografía digital, PowerPoint, Audacity y Balabolka.
Cognitivas	En el uso inteligente y significativo de la información, se encuentra: el manejo de la imagen (buscar, copiar, pegar); buscar y descargar música y videos; buscar información de interés; crear diapositivas con efectos, texto e imagen; establecer comunicación a través del correo electrónico y el chat; crear a partir de un tema diapositivas y secuencias con imágenes y fotografías; crear y editar audio; participar de juegos en línea.
Socioactitudinales	En el desarrollo de normas de comportamiento para lograr una actitud social positiva, se destaca: el liderazgo para ayudar a los compañeros, el reconocimiento de destrezas, el trabajo colaborativo, solicitar ayuda, el respeto hacia el trabajo de los demás, compartir.
Axiológicas	En la adquisición de valores y criterios para la utilización de las TIC, es relevante: el interés por comprender el significado de algunos textos, la capacidad para hacer uso del computador de forma autónoma en el tiempo libre, la motivación para interactuar con recursos multimodales (audio, imagen, video y fotografía), y el reconocimiento de precauciones frente a los peligros en internet, como el manejo de contraseñas, información suministrada, contactar con personas extrañas, pornografía, entre otras. Además, el cambio de actitud hacia lectura y escritura en entornos digitales.

3.4.5.1 Descripción de competencias digitales

De una manera más específica, se propone presentar las competencias digitales a partir de la propuesta de Monereo (2005), la cual sirve de base para describir un repertorio de competencias digitales. Estas, aunque están organizadas a partir de cuatro grupos —conocimiento y comprensión, aprender a aprender; expresión de ideas y comunicación; cooperación, aprendizaje compartido; y participación—, forman un conjunto en el que unas y otras se relacionan, y están ligadas a condiciones técnicas, metodológicas y actitudinales.

Conocimiento y comprensión. Aprender a aprender. Se refiere a la capacidad del adolescente para orientar los conocimientos adquiridos hacia la solución de tareas y problemas planteados durante el taller de alfabetización digital. Incluye: elección y búsqueda de un tema, descripción y recuento de ideas, construcción de una presentación utilizando texto y/o imágenes, lectura de imágenes, interpretación de videos y transferencia de aprendizajes. Además, abarca: manifestar interés y autonomía por aprender utilizando las herramientas y aplicaciones que va conociendo durante el taller. En un nivel más avanzado, esta competencia se refiere a la adquisición de procedimientos y conceptos relacionados con el manejo de herramientas y aplicaciones digitales para el desarrollo de las actividades. Una apropiación ideal de este aspecto se manifiesta en la manera en que algunos adolescentes pueden orientar a otros compañeros durante las actividades gracias a los procedimientos aprendidos.

Expresión de ideas y comunicación. Se refiere a la manera en que el adolescente expresa ideas, pensamientos y emociones a través de recursos multimodales (lenguaje escrito, imágenes, fotografías, videos, audio, emoticones), sin importar su nivel de

desempeño en la lectura y escritura convencional. También hace referencia a la capacidad de establecer y mantener una comunicación a través del correo electrónico, el chat y los demás espacios de interacción virtual.

Cooperación. Aprendizaje compartido. Esta competencia tiene que ver con toda aquella actividad social que surge a partir de la relación con los otros (compañeros y docente). Especialmente, hace referencia a colaborar con los compañeros para aprender juntos o con ayuda del otro, por medio de las posibilidades de interacción que se pueden presentar. Además, está relacionada con el compartir, bien sea su trabajo o el computador, con el reconocimiento de fortalezas/debilidades en los compañeros y con asumir actitudes de liderazgo.

Participación. Más allá de una participación constante en las actividades propuestas, esta competencia se refiere a la iniciativa en las búsquedas y elecciones, a la capacidad de exploración y autonomía en la solución de problemas y a la iniciativa e interacción con otros compañeros principalmente por fuera de las actividades propuestas (espacios de trabajo libre).

El Cuadro N.º 9 sintetiza la caracterización de las competencias digitales basadas en la propuesta de Monereo (2005).

Cuadro 14. Caracterización de competencias digitales

Competencias digitales	Características
Conocimiento y comprensión. Aprender a aprender	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación de los conocimientos adquiridos hacia la solución de problemas. • Elección y búsqueda de un tema. • Descripción y recuento de ideas. • Transferencia de aprendizajes. • Interés y autonomía por aprender utilizando las herramientas y aplicaciones conocidas.
Expresión de ideas y comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Expresar de manera significativa ideas, pensamientos y emociones a través de recursos multimodales (lenguaje escrito, imágenes, fotografías, videos, audio, emoticones). • Establecer y mantener una comunicación a través del correo electrónico, el chat y otros espacios de interacción virtual (Facebook, Badoo, Hi5).
Cooperación. Aprendizaje compartido	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción entre compañeros. • Compartir su trabajo con otros. • Reconocimiento de fortalezas y debilidades en los compañeros. • Liderazgo para brindar ayuda.
Participación	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa en las búsquedas y elecciones. • Capacidad de exploración. • Autonomía en la solución de problemas. • Autonomía en la utilización del computador de manera libre.

Este repertorio de competencias digitales podría ampliar el conjunto de habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de la conducta adaptativa de adolescentes con discapacidad intelectual. Los esquemas que se presentan a continuación exponen estas competencias detalladamente (ver Figuras N.º 20, N.º 21, N.º 22 y N.º 23).

Fig. 20. Competencias digitales Dimensión instrumental

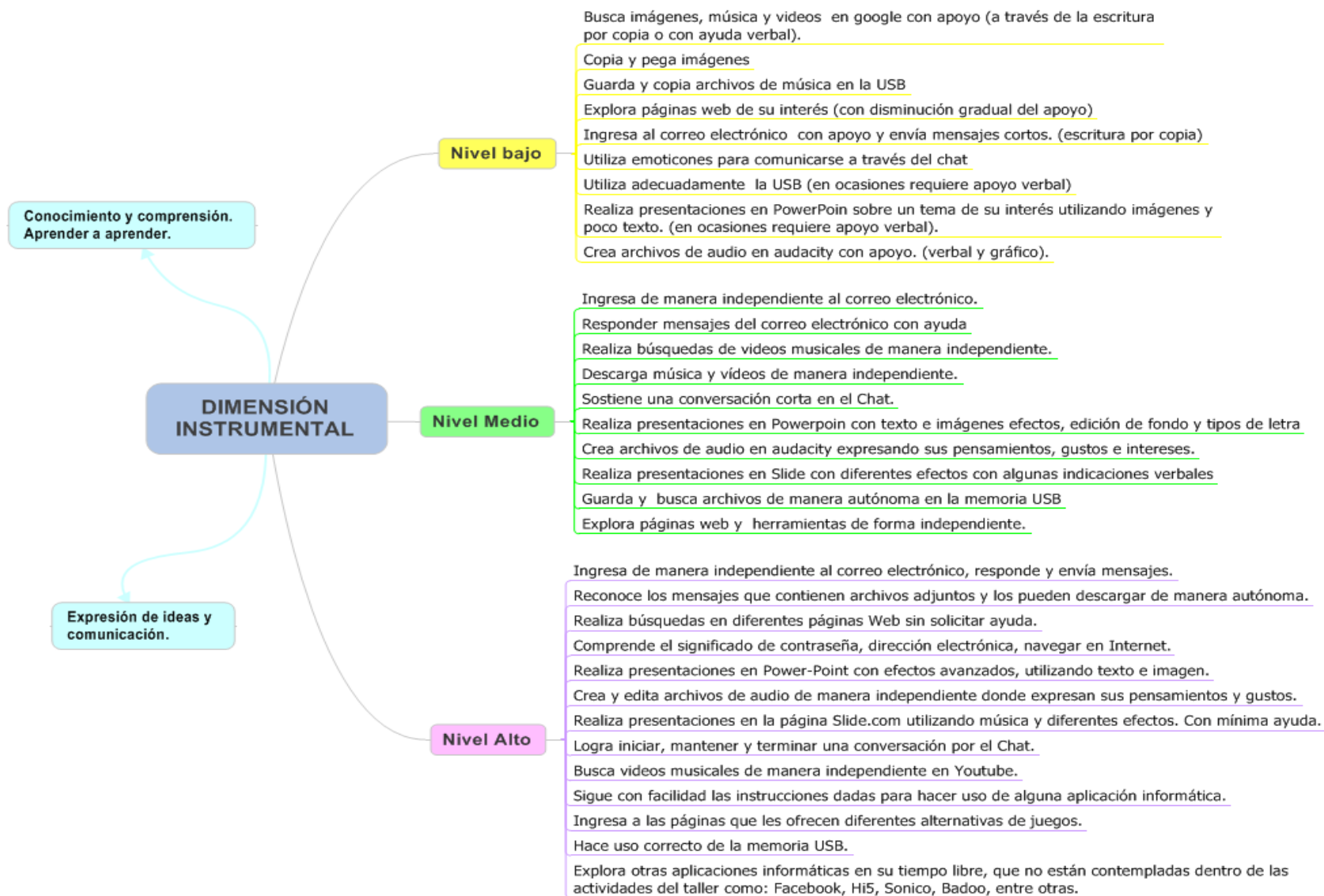


Fig. 21. Competencias digitales Dimensión Cognitiva

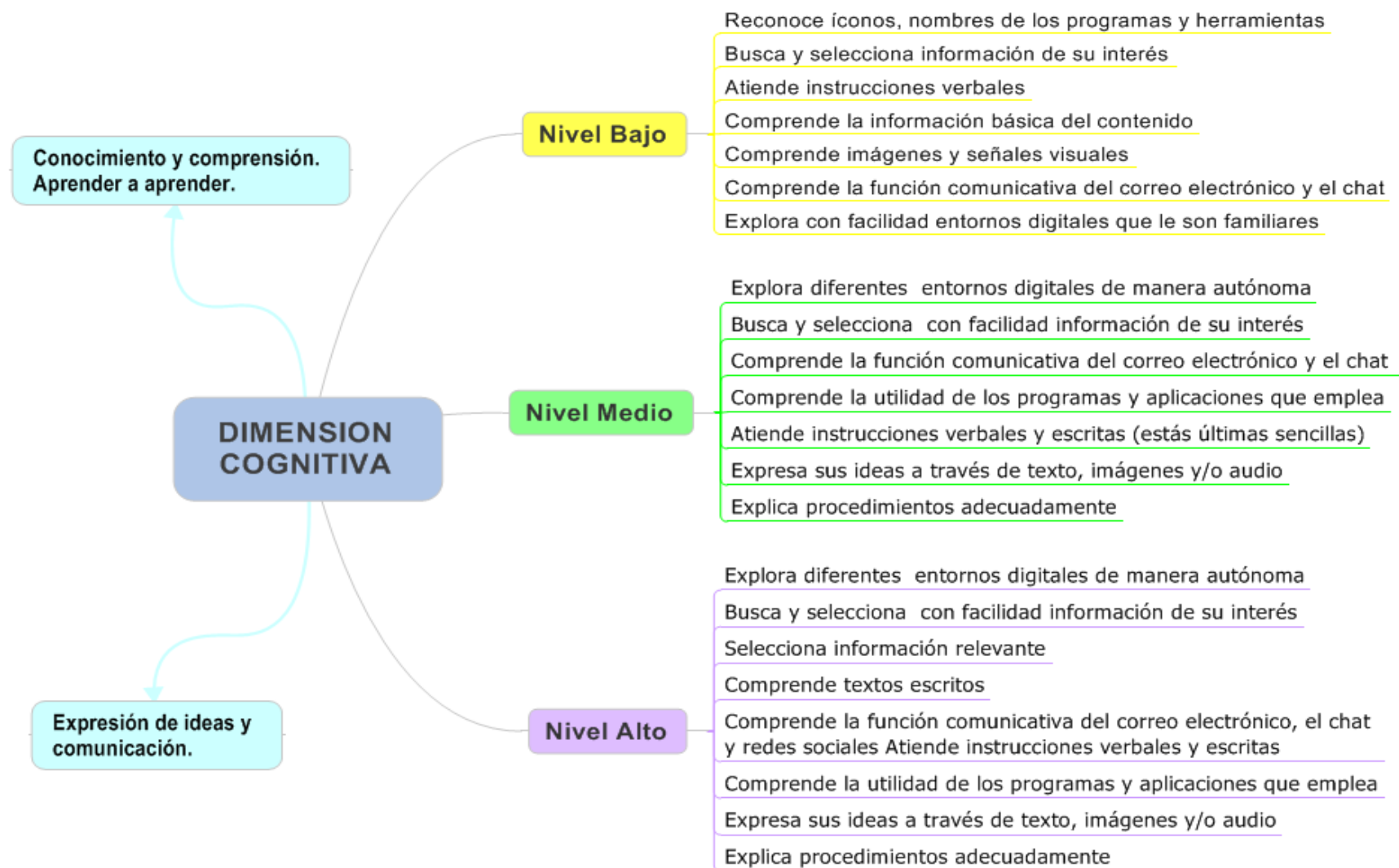
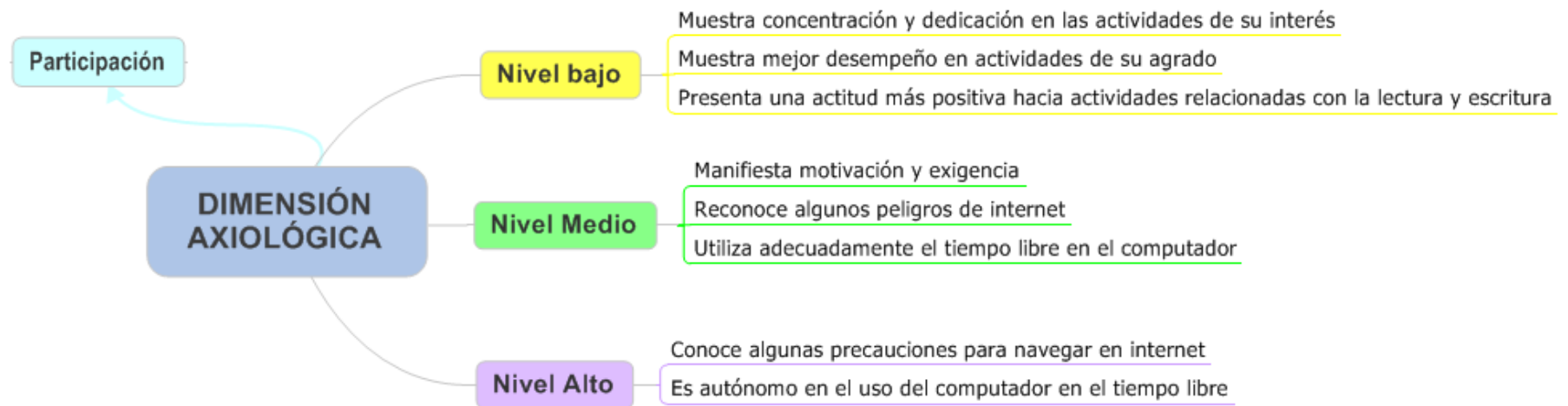


Fig. 22. Competencias digitales Dimensión actitudinal



Fig. 23. Competencias digitales Dimensión Axiológica



3.4.5.2 Relación entre los niveles de lectura y escritura convencionales y los niveles de competencia digital

La relación entre los niveles de lectura y escritura convencionales y los de competencia digital está dada en dos sentidos. Uno es que los adolescentes con un nivel de desempeño alto en lectura y escritura realizan una interacción con los entornos digitales con un mayor nivel de exigencia, mientras que los que se ubican en un nivel bajo logran un desempeño básico y funcional en sus competencias digitales, pero que, comparado con su desempeño en un entorno impreso, es mucho más amplio (ver Figuras N.º 24, N.º 25, y N.º 26). El otro sentido de relación tiene que ver con el uso de estrategias: quienes se encuentran en un nivel bajo de desempeño emplean espontáneamente un mayor número de estrategias, en comparación con los que tienen un nivel alto de desempeño, quienes son menos estratégicos a la hora de resolver las dificultades (ver Figura N.º 27).

Fig. 24. Relación: Lectura y escritura convencional - Competencias digitales. Nivel bajo

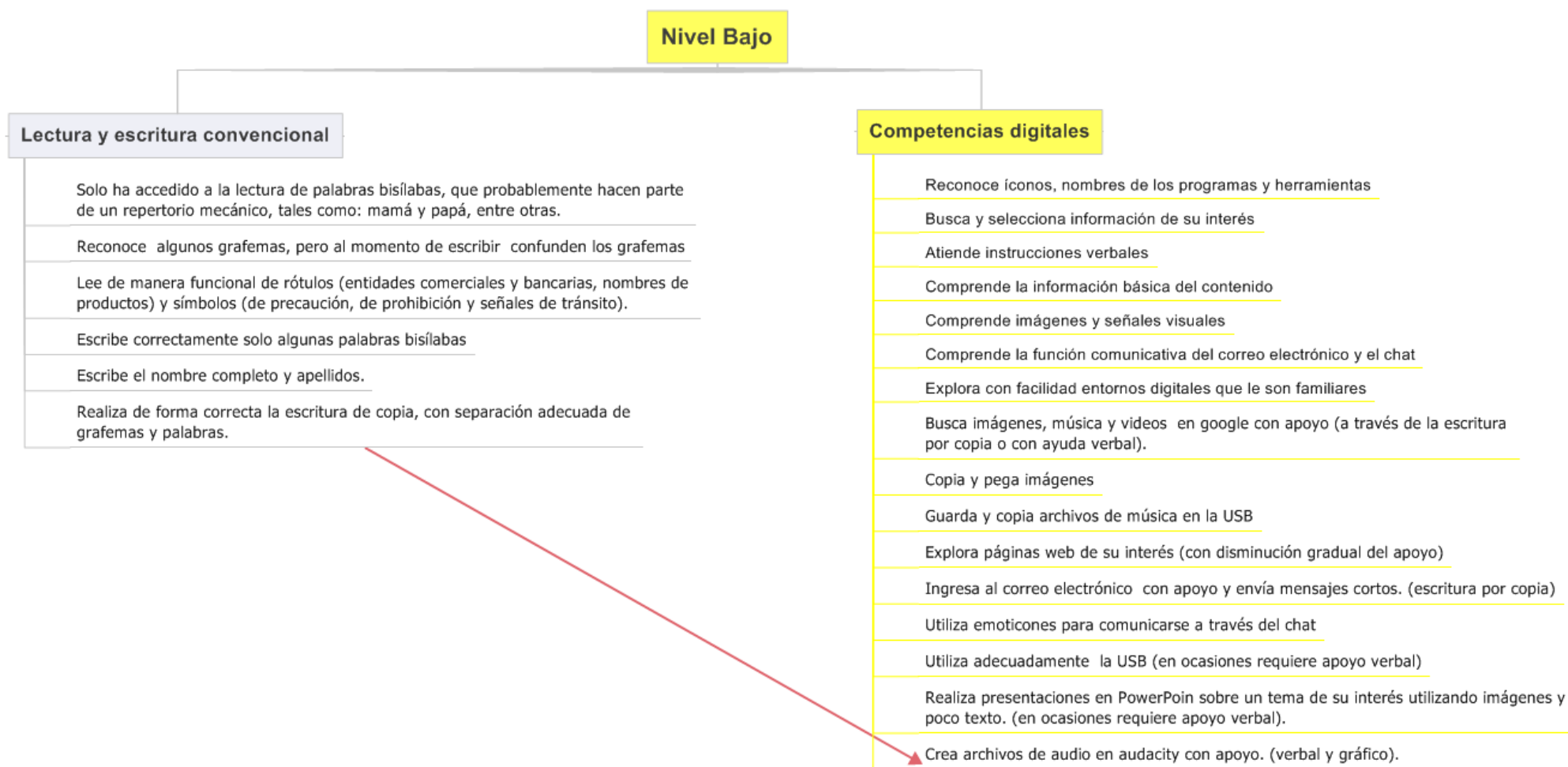


Fig. 25. Relación: Lectura y escritura convencional - Competencias digitales. Nivel medio

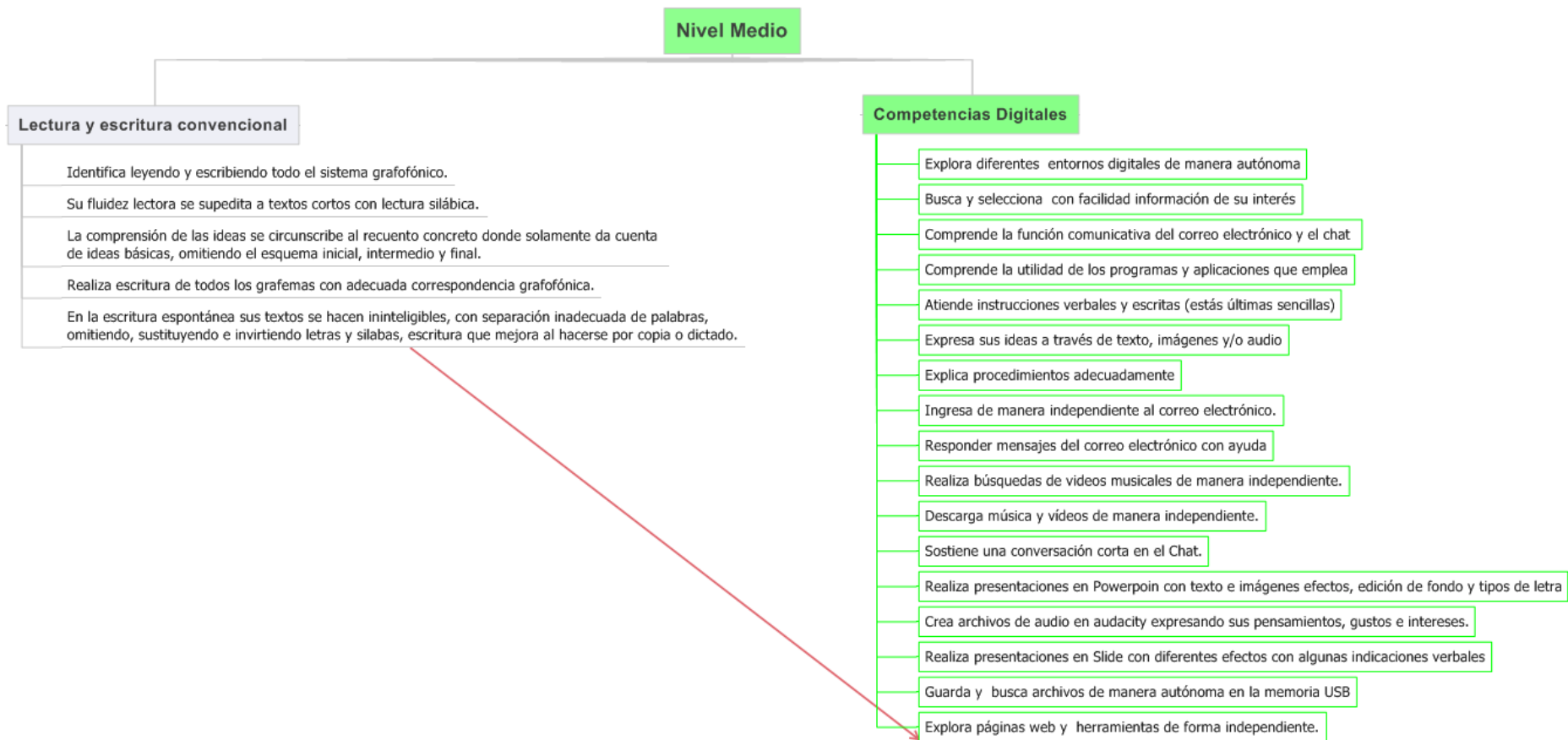


Fig. 26. Relación: Lectura y escritura convencional - Competencias digitales. Nivel alto

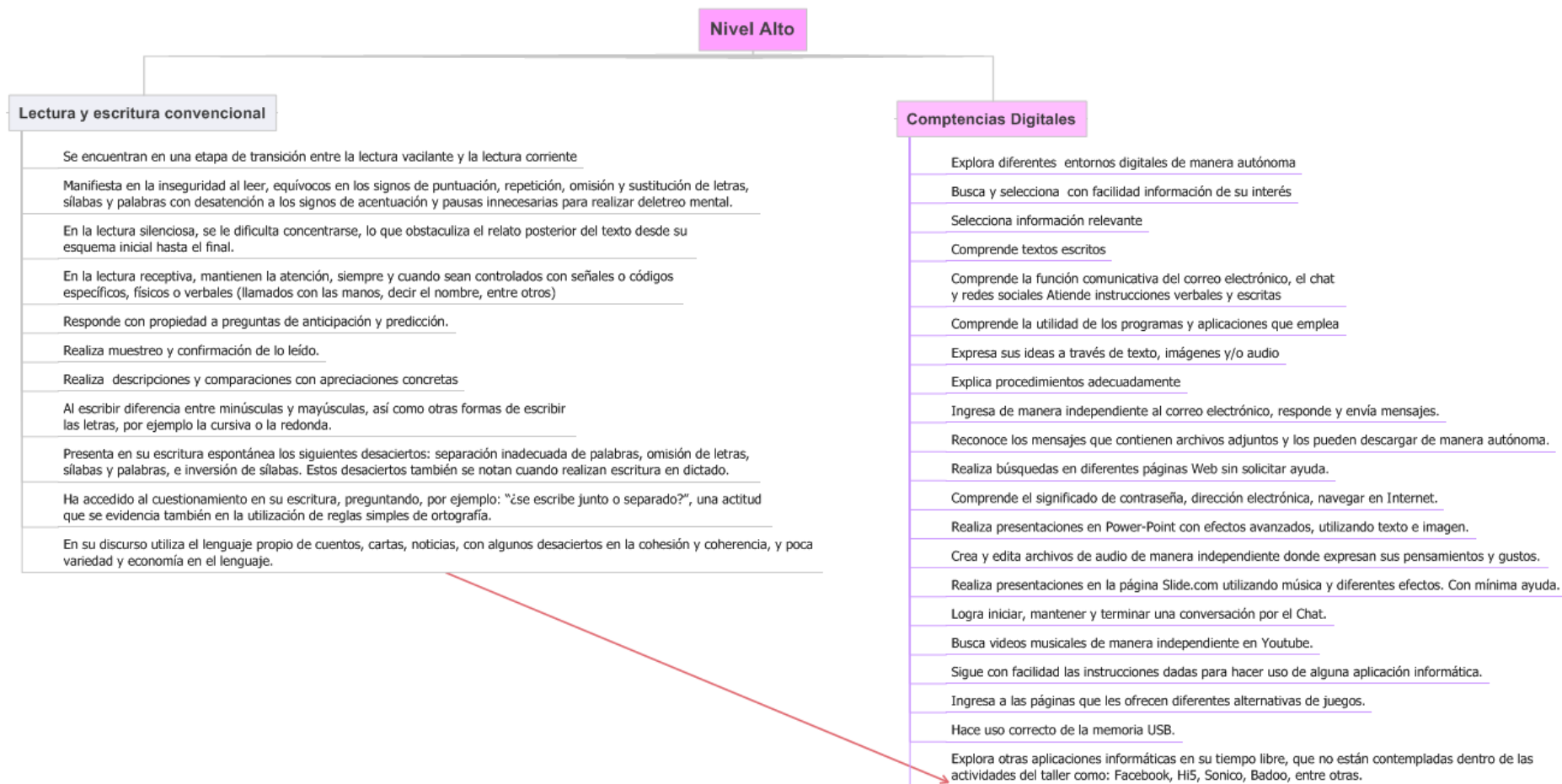


Fig. 27. Relación: Lectura y escritura convencional - Competencias digitales. Estrategias



3.4.5.3 Condiciones para la adquisición de competencias digitales

Es importante anotar que el repertorio de competencias digitales está ligado a unas condiciones que son necesarias para que estos adolescentes adquieran competencias relacionadas con la alfabetización digital, como se mencionó anteriormente (ver Figura N.º 8). La relación descrita influye positivamente en el desempeño de los adolescentes con discapacidad intelectual en entornos digitales, ya que les posibilitan una adaptación y un funcionamiento tan independiente como les es posible (ver Figura N.º 28).

Fig. 28. Condiciones para la adquisición de competencias digitales

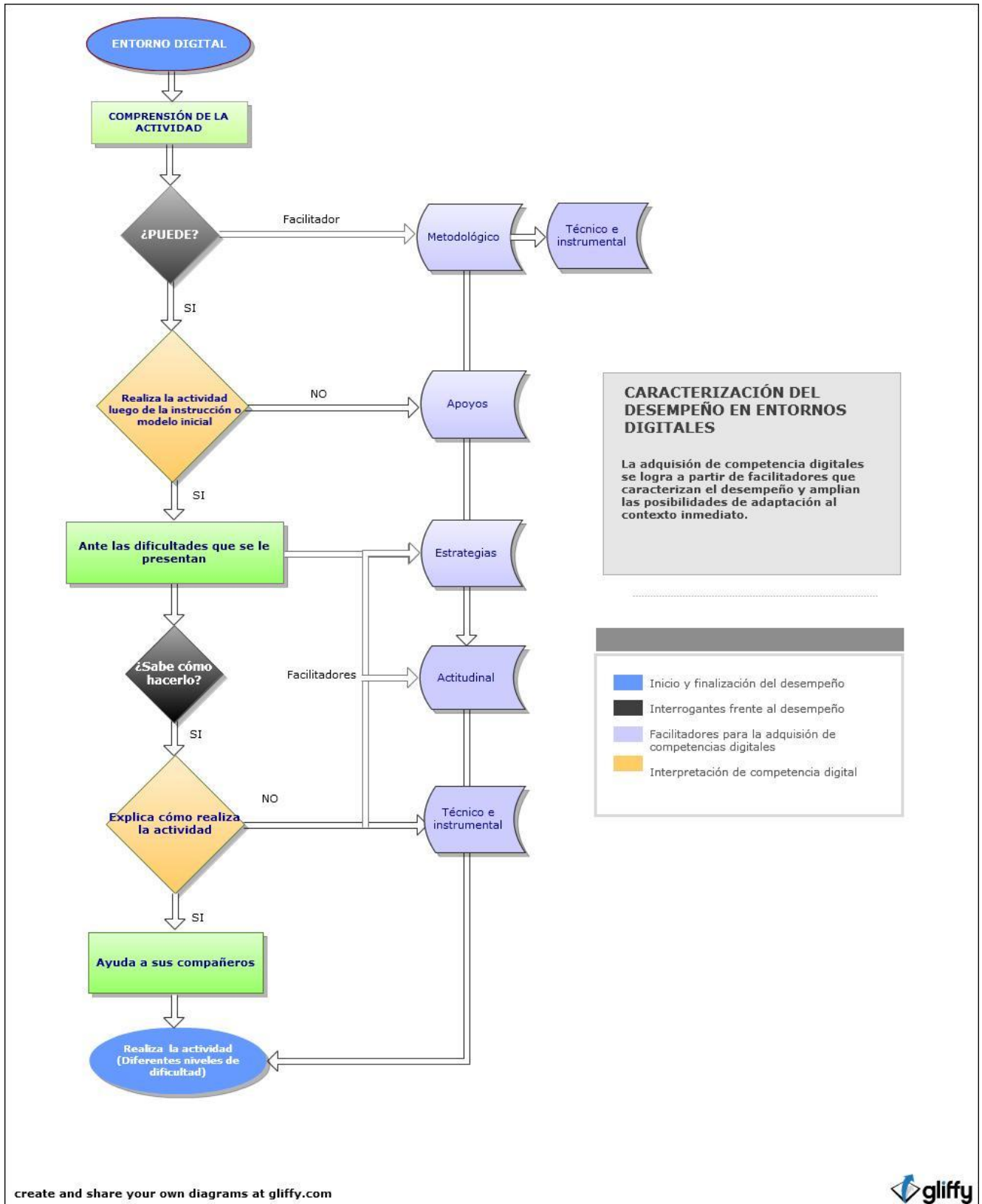


Desde este punto de vista, el aspecto referido a condiciones adquiere un papel central en el desempeño que estos adolescentes alcanzan en entornos digitales. Con base en el sistema de apoyos AAIDD (2002) y el proceso de planificación centrada en la persona (Holburn, 2003; O'Brien, 2003; Lowrey y Halle, 2003), se les otorga a tales condiciones el carácter de facilitadoras, ya que permiten el logro de objetivos significativos a partir de las fortalezas y preferencias de los adolescentes con discapacidad intelectual.

La Figura N.º 29 analiza en mayor detalle el desempeño de este grupo de adolescentes con discapacidad intelectual en entornos digitales, integrado a los facilitadores necesarios para adquirir competencias digitales. La interacción con el entorno digital exige, inicialmente, una comprensión de la actividad a realizar, la cual debe estar garantizada por el facilitador metodológico; es decir, con apoyos generales como: instrucciones simples y sencillas referidas a la tarea específica; dibujos, esquemas, gráficos, ejemplos, demostraciones, secuencias de la actividad de menor a mayor complejidad, etc. Cuando el adolescente comprende la actividad pero no logra realizarla, se le brinda apoyo individual a través del deletreo, la escritura por copia, el seguimiento de esquemas, instrucciones verbales, ayuda de un compañero más capaz, entre otros. El facilitador técnico e instrumental, además, permite que muchas de las actividades que pueden inicialmente ser complejas, sean comprendidas por el adolescente a través de la manipulación de los diferentes recursos multimodales propios del entorno digital. Ante las dificultades que se le van presentando en la realización de las actividades, el mismo adolescente propone estrategias para superar las dificultades, y allí entra en juego el facilitador actitudinal, ya que la motivación y el interés en la actividad, y la interacción con el docente y los compañeros, le permiten buscar

soluciones, tales como: exploración ensayo-error, solicitar ayuda, memorizar la ubicación de los íconos, observar cómo lo hacen sus compañeros. Cuando el adolescente logra explicar verbalmente cómo realizó la actividad, se comprueba su nivel de comprensión, y entonces puede brindar ayuda a otros compañeros. En caso de que verbalmente no pueda dar cuenta de la actividad, el facilitador técnico e instrumental le permite igualmente realizar la actividad y compensar en cierto modo algunas de sus dificultades, a través de íconos, imágenes, sonidos y videos, con los cuales puede interactuar de manera funcional y significativa, para así realizar la actividad.

Fig. 29. Caracterización del desempeño en entornos digitales



Los anteriores análisis plantean una perspectiva que sirve de base en la creación de un modelo de actuación global para la interacción con entornos digitales (Ver menú modelo adquisición de competencias digitales); en ellos, se explican las fases o momentos que pueden ser eficaces para la adquisición de competencias digitales. El eje central de este modelo es el adolescente con discapacidad intelectual, quien, a través de la expresión y la elección, da a conocer sus motivaciones, intereses, gustos y necesidades de apoyo; con base en ello, se desarrolla la propuesta metodológica y se proponen los diferentes entornos digitales (ver Figura N.º 30).

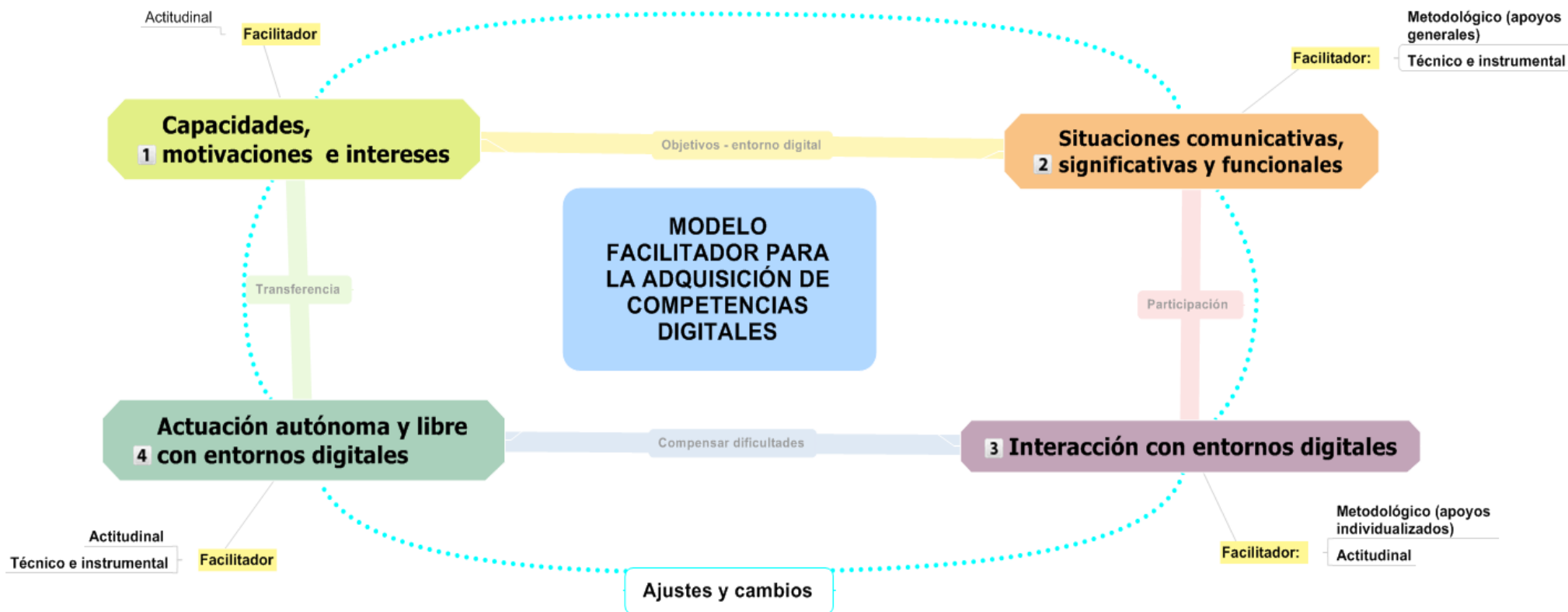
Fig. 30. Adolescente con discapacidad intelectual



Este modelo facilitador para la adquisición de competencias digitales, parte de un concepto de alfabetización digital que permite aprendizajes para la vida y por eso

enfatisa en el uso inteligente de las tecnologías de la información y la comunicación para la lectura crítica de la información, la generación de conocimiento compartido, el desarrollo de trabajo colaborativo, la comunicación, el entretenimiento, la participación y la solución de problemas de la vida cotidiana, con diferentes niveles de dominio y complejidad, según sean las necesidades de las personas, (ver el segundo capítulo). Por lo tanto, tal y como se muestra en la Figura N.º 31, este modelo reconoce desde un principio las capacidades, motivaciones e intereses del adolescente con discapacidad intelectual (1), lo cual se convierte en el insumo principal para la propuesta de actividades, donde los objetivos son flexibles y congruentes con las posibilidades que ofrece el entorno digital (facilitador técnico e instrumental). De esta manera, se crean situaciones comunicativas, significativas y funcionales, cercanas al contexto inmediato (2), que permiten la participación activa (facilitador metodológico); y se identifican las necesidades de apoyo, para garantizar tanto la comprensión de la actividad como su ejecución. En tal momento se brindan apoyos generales que sirven a todo el grupo y luego se propicia una interacción directa con los entornos digitales, la misma que deja ver su desempeño (3). En este punto, se ofrecen apoyos individuales que responden a las necesidades específicas de cada adolescente; y además, se reconocen las estrategias y motivaciones individuales (facilitador actitudinal), las cuales se convierten en iniciativas que espontáneamente los adolescentes emplean para compensar sus propias dificultades. Finalmente, hay un proceso de actuación autónoma y libre en entornos digitales para emplear herramientas y aplicaciones que ya se han utilizado con el fin de conocer la apropiación y la transferencia de los aprendizajes (4). Todo este proceso va acompañado de ajustes y cambios en la medida en que se hacen necesarios.

Fig. 31. Modelo facilitador para la adquisición de competencias digitales



CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Discusión de resultados

1. Luego de la participación en el taller de alfabetización digital, se observan cambios significativos en las habilidades conceptuales —lectura y escritura—.

Los resultados obtenidos al aplicar la prueba estadística de Wilcoxon para comparar las puntuaciones pretest y posttest, indican que el taller de alfabetización digital favoreció la adquisición de habilidades conceptuales —lectura y escritura—. Esto implica que el desempeño en lectura y escritura convencional sigue evolucionando, y por lo tanto el proceso de formación académica en estas áreas debe continuar durante la adolescencia, tal y como lo señalan Troncoso y Del Cerro (2009), Londoño y Soler (2009), Young et al. (2004) y Browder et al. (2008). En este caso, se hace referencia a un proceso de formación basado en un contexto comunicativo, funcional y significativo, complementario al enfoque instruccional, basado en el esquema de entrenamiento, como el planteado por Jenaro y Rodríguez (2004), que se propone en la mayoría de centros de formación pre y laboral.

El análisis estadístico muestra, además, que la fluidez escrita, seguida de la escritura espontánea fueron las subpruebas en las que los adolescentes obtuvieron el

puntaje más bajo. Para explicar este aspecto, es preciso partir de la premisa de que el código lectoescrito asume la lectura como construcción de significados a través de un texto, mediante un proceso psicolingüístico donde hay una transacción entre el pensamiento y el lenguaje; y la escritura como una forma de comunicar significados a través de un código lingüístico. En este sentido, la puntuación podría estar relacionada con las competencias específicas que implica cada una; las cuales, al relacionarse con los niveles de desempeño cognitivo propios de la discapacidad intelectual, estarían desfavorecidas. Se precisa, entonces, analizar las habilidades implícitas en cada subprueba, y si éstas se comparten con otras subpruebas.

Por una parte, la fluidez escrita requiere habilidades perceptivas motoras que posibilitarían el manejo de aspectos periféricos de la escritura, así como el uso apropiado de la sintaxis y la semántica, y un nivel de abstracción conceptual que permita la organización lógica de una oración. En este orden de ideas, probablemente los hallazgos estarían reflejando que en la subprueba fluidez escrita se obtiene el aumento más bajo, dada la exigencia de la atención dividida, pues esta prueba exige leer, interpretar y luego transcribir una oración que debe estructurarse dentro de la sintaxis. Por otra parte, la subprueba de escritura espontánea también implica el manejo de componentes semánticos y sintácticos, el cual comparte con la subprueba de fluidez escrita. De esta manera, los resultados alcanzados podrían estar relacionados con un escaso entrenamiento en composición textual y repertorio léxico, lo que, además, está directamente imbricado con las exigencias cognitivas propias del proceso de composición escrita.

Tanto el componente de comprensión lectora como el de expresión escrita, en general, tuvieron un aumento importante. Estos resultados sugieren que quizás sean pocos los adolescentes con discapacidad intelectual que avancen en lectura y escritura

convencional bajo métodos de enseñanza tradicional, y que puede ser más favorable para ellos emplear métodos de enseñanza basados en entornos digitales, tal como lo reportan los estudios de Ramírez (2002) y Lacey et al. (2007).

Los resultados del pretest fueron la base para la clasificación del desempeño en lectura y escritura convencional, de donde se obtuvieron tres niveles: nivel alto, adolescentes alfabetizados que están en una etapa de transición entre la lectura vacilante y la lectura corriente; nivel medio, adolescentes que identifican leyendo y escribiendo todo el sistema grafofónico, aunque su fluidez lectora se supedita a textos cortos con lectura silábica; y nivel bajo, adolescentes que han accedido sólo a la lectura de palabras bisílabas, que probablemente hacen parte de un repertorio mecánico, reconocen algunos grafemas, pero al momento de escribir no se da una adecuada correspondencia grafofónica. Estos hallazgos, corroboran, en cierta medida, los niveles de desempeño propuestos Buckley y Sacks (de 1987, citados por Troncoso y del Cerro, 2009) y Pérez (1988) —este clasifica el desempeño a partir de las puntuación del CI (mayor de 70, entre 70 y 60, y entre 60 y 55)—.

2. Luego de la participación en el taller de alfabetización digital se observan cambios significativos en las habilidades sociales.

Tras la aplicación de la prueba Tau b de Kendall para establecer si hubo o no acuerdo entre los evaluadores y el estadístico no paramétrico para medidas relacionadas Wilcoxon, se puede concluir que ambos evaluadores identificaron un cambio significativo en las habilidades sociales antes y después de la participación de los adolescentes en el taller de alfabetización digital. En función de estos resultados y bajo las premisas del modelo multidimensional que soporta el concepto de discapacidad

intelectual, se puede afirmar que las habilidades sociales, de un lado, deben hacer parte fundamental de los procesos de enseñanza, para garantizar la adquisición de una suficiente competencia social que permita una plena participación; y de otro lado, son susceptibles a un proceso de aprendizaje desarrollado en un contexto particular, tal y como lo plantean Verdugo y Gutiérrez (2009). Los cambios observados por cada uno de los evaluadores en las habilidades sociales antes y después de la participación de los adolescentes en el taller, permiten establecer con mayor claridad el potencial de aprendizaje que pueden representar los entornos digitales para favorecer la competencia social.

El análisis cualitativo de las habilidades sociales hace posible, además, identificar en el contexto de los entornos digitales habilidades que no estaban previstas, como asumir actitudes de liderazgo y colaboración con sus compañeros, brindando ayuda y reconociendo algunas necesidades y dificultades. En este mismo sentido, se evidenciaron cambios en la expresión de opiniones y emociones. Respecto a estos hallazgos, Greenspan (citado por Duffy, 2007) expresa que las personas con discapacidad intelectual presentan limitaciones significativas en la capacidad de comprender a los demás y los procesos sociales. Y, según Verdugo y Gutiérrez (2009), esta población muestra una limitación clara para comunicar sus propios pensamientos y sentimientos; aunque, aclaran los autores, existen diferentes grados de independencia y de desempeño, producto de las distintas características de los individuos y de los ambientes en los que se hayan criado. Se puede comprender entonces, de acuerdo con estos resultados, que estas habilidades son susceptibles de cambiar en un contexto de enseñanza-aprendizaje significativo, que parta de las necesidades e intereses de los adolescentes.

Es importante debatir el hecho de que sean limitaciones significativas, pues en un contexto digital estas podrían ser consideradas relativas y/o transitorias, y aunque los autores referenciados no hacen alusión al comportamiento en un contexto digital, sería relevante observar este contexto como otro espacio para discutir tanto la conciencia o percepción social como la habilidad social que puedan alcanzar, con el fin de conocer el funcionamiento real en distintas dimensiones de adaptación, en este caso en un contexto digital cercano y significativo para los sujetos. De otro lado, y teniendo en cuenta a Ros, García y Méndez (2002), existen procesos que han demostrado la adquisición de habilidades sociales, pero se han presentado restricciones importantes para su mantenimiento y generalización, hecho que no pudo ser verificado en esta investigación, por no ser para este caso de interés investigativo.

3. Competencias digitales que podrían ampliar el repertorio de habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de la conducta adaptativa.

Tras el análisis cualitativo realizado, es innegable la necesidad de renovar el concepto de alfabetización en personas con discapacidad intelectual. De acuerdo con Reinking (1994), Lemke (1997, 2005), Kress (2003), Hartman (2000), Asociación Internacional de Lectura (2001) y Coiro (2003), los cambios propios del contexto exigen una visión renovada y ampliada acerca de las concepciones de leer y escribir, que incluya no solo el entorno impreso, sino también el digital. Los hallazgos aquí reportados demuestran que el proceso de formación de adolescentes con discapacidad intelectual no puede permanecer ajeno a estos cambios y debe incorporar, dentro de su práctica educativa convencional, situaciones comunicativas y sociales para promover la

comprensión y la producción de textos con imágenes, sonidos, videos y animaciones, entre otros recursos.

Hace algún tiempo se esperaba que las personas con discapacidad intelectual adquirieran una lectura comprensiva y una escritura suficientes para desempeñarse de un modo funcional y práctico en la vida cotidiana. Cabe precisar que esas expectativas han aumentado y se espera que ellos puedan utilizar la lectura y la escritura con fines recreativos y culturales, tal como lo proponen Troncoso y Del Cerro (2009). Los resultados de esta investigación se suman a estas expectativas, al demostrar la necesidad de adquirir competencias digitales para que el uso de la lectura y la escritura esté de acuerdo con el contexto inmediato en el cual se desempeñan los adolescentes con discapacidad intelectual, y puedan así participar en contextos similares a los de otros adolescentes. Por ejemplo, para Victor Daniel el chat representa una oportunidad de conocer personas y conversar con sus amigos y su novia; Andrés disfruta de la música y es a través de Youtube que encuentra un espacio de diversión; Victor Manuel centra su atención para descargar videos y películas favoritas a través de Keepdvd, afición que comparte y disfruta con sus amigos; Jefry hace uso de la fotografía para expresar lo que representa para él la ciudad de Medellín; y Carlos representa y expresa a los demás sus gustos e intereses a través de imágenes.

Desde la experiencia obtenida durante el desarrollo del taller de alfabetización digital y el análisis realizado con las diferentes fuentes de información, se puede afirmar que el entorno digital permite niveles de desempeño diferentes a los que pueden alcanzar los adolescentes con discapacidad intelectual en los entornos impresos. Esto puede obedecer a la versatilidad y facilidad que caracteriza el entorno digital, explicada por Lankshear y Knoble (2010); además, el entorno digital cumple con las expectativas e intereses de los adolescentes, y se ajusta a las necesidades individuales,

independientemente de que el adolescente haya adquirido o no el código lectoescrito. Según Sánchez Montoya (2006), el analfabetismo es una de las barreras fundamentales para participar en la sociedad de la información; pero con estos resultados se podría asumir el analfabetismo como una posibilidad para explorar otras formas de comunicación y participación basadas en entornos digitales que trasciendan las concepciones tradicionales de leer y escribir.

Una de las afirmaciones obtenida de los resultados de esta investigación es que los adolescentes con discapacidad intelectual alcanzan competencias digitales para interactuar con recursos multimodales de manera funcional y significativa, de acuerdo con sus intereses y motivaciones. Una afirmación que puede ser controvertida frente a las investigaciones que hacen énfasis en la adaptación de software o el diseño de sitios web accesibles: Wehmeyer (1998); Wehmeyer, Davies y Stock (2001); Williams (2006); Bunning, Heath y Minnion (2009); Karreman, Geest y Buursink (2006); Dolan, et al. (2005); Williams y Nicholas (2006); y Williams y Hanson (2010). Si bien los citados estudios utilizaban dispositivos, recursos y software adaptados, esta investigación utilizó programas, aplicaciones y herramientas de uso común, poniendo la especificidad en el modelo de enseñanza empleado y no en el recurso tecnológico.

Según Martin- Laborda (2005), las adaptaciones para las personas con discapacidad intelectual son pocas y de poca importancia; dice este autor, además, que las dificultades más frecuentes de estas personas en su acceso a internet son de lectoescritura, ya que les resulta muy difícil escribir correctamente las direcciones de las páginas web. Los resultados de esta investigación muestran cómo esta dificultad puede ser compensada a través de la escritura por copia y/o por deletreo, pues, además, con el tiempo, van desarrollando la habilidad de seleccionar la página web deseada del menú (predictores), lo cual les facilita significativamente su navegación. Tal es el caso de

Carlos, quien, una vez entra a Internet Explorer, busca la página que desea por medio del menú archivo, en la opción abrir escribe *www.*, y del menú que se despliega selecciona la dirección correcta; esta misma estrategia la emplea en Google para buscar la palabra reggaetón: escribe *re*, y del menú desplegable selecciona la palabra completa. (Ver enlace: <http://www.youtube.com/watch?v=zDY0M8pAjNA>).

Martin-Laborda dice, además, que estas personas se suelen sentir confundidas ante la información, a veces muy compleja, que ofrecen los sitios web y que no siempre resulta fácil de entender. Les ocurre lo mismo con la complejidad del lenguaje de los menús, de los buscadores; esto es con la navegación en general. Los resultados presentados permiten explicar esta limitación desde otra perspectiva: el aprendizaje de muchos aspectos técnicos está determinado en gran medida por la metodología con que son enseñados; deben ser, entonces, sesiones de trabajo estructuradas, donde los objetivos estipulados partan de lo simple a lo complejo, teniendo siempre en cuenta sus conocimientos previos y sus necesidades e intereses. Así les resultará más fácil y significativo aprender una rutina de navegación; por ejemplo: entrar y salir de un programa o página web de su agrado; abrir, guardar y cerrar archivos de su memoria USB; realizar búsquedas de interés, entre otros.

Un aspecto a destacar en este asunto tiene que ver con su escaso dominio del código lectoescrito, ya que esta condición los convierte en, de acuerdo con Torres (1992) y Freire (1989, 2001), expertos lectores de signos, colores, formas, iconos y sonidos, además de poseer una memoria viso-espacial que les permite, con el paso del tiempo, tener una imagen mental para ubicar y recordar muchas de las secuencias, gracias al referente visual y auditivo que les ofrece la pantalla, lo que Kress (2003) denomina “la preponderancia de la imagen” y Abbott y Lucey (2003), Abbott (2004) denominan como

el uso del símbolo, el movimiento hacia lo visual, (Ver enlace <http://www.youtube.com/watch?v=HxVST5AAgo>).

En cuanto a las habilidades sociales, los resultados de esta investigación encuentran una estrecha relación entre aspectos emocionales y sociales y el desempeño en entornos digitales. Relación que también es planteada por Leu et al. (2009) y Sancho (2001). No se trata solamente de infraestructura, pues esto incluye aspectos emocionales, sociales y humanos, los cuales solo se dan en la práctica social. En este sentido, fue posible observar las habilidades que estaban inicialmente contempladas en la planeación del taller de alfabetización digital, tales como: elección, resolución de problemas, trabajo en equipo y expresión de ideas y pensamientos; sin embargo, recibir y responder a claves situacionales, mantener interacción a través de redes sociales, reconocer dificultades y/o necesidades de un compañero y mostrar liderazgo para ayudar a otros, fueron habilidades que se observaron durante la ejecución del taller y que no estaban contempladas inicialmente, lo que puede explicar que el desempeño en entornos digitales depende en gran medida de aspectos sociales, en los cuales el mismo adolescente es quien, finalmente, encuentra la manera de explorar, entender y dar sentido a su mundo.

4. Condiciones bajo las cuales adquieren competencias digitales.

Las condiciones son quizás el aspecto vital hallado en estos resultados, pues ellas en su conjunto hacen que no sea indispensable la adaptación de software o el diseño de sitios web accesibles. De acuerdo con Fierro (2009), este colectivo hace obligatorio recurrir a técnicas, estrategias y apoyos que faciliten el acceso a las TIC; y complementando esta idea, Sánchez Montoya (2011) explica que la armonía en la

utilización de las TIC es consecuencia no sólo de su calidad técnica y prestaciones competenciales, sino de un proceso de comunicación entre el alumno, la familia, los docentes y la comunidad. Así, el modelo facilitador para la adquisición de competencias digitales que surge del análisis cualitativo, tiene como eje articulador las necesidades, los intereses y el contexto cercano de los adolescentes con discapacidad intelectual, tal como lo señalan Rojas y Susinos (2006). Por una parte, esta concepción permitió conocer las experiencias y expectativas que este grupo de adolescentes tienen frente a la alfabetización digital y que están por fuera de los imaginarios preestablecidos tradicionalmente por el sistema educativo. Leu et al. (2004), Beavis (2004), Mills (2010) y Buckingham (2008), explican este asunto al plantear que antes de entrar a la escuela, muchos niños tienen relaciones con las tecnologías, que desafían las suposiciones y expectativas del currículo inicial del alfabetismo, hecho que no es ajeno a la situación de estos adolescentes. Por otra parte, esta mirada hizo posible conocer e identificar las competencias digitales que *pueden* adquirir y los niveles de desempeño que *pueden* alcanzar, ya que el modelo no se limitó a un predeterminado conjunto de habilidades funcionales, en el mismo sentido que lo proponen Young et al. (2004). (ver enlace: <http://www.youtube.com/watch?v=4mb0np2LS8k>)

5. Relación entre los niveles de lectura y escritura convencional y los niveles de competencia digital

Los resultados obtenidos de las comparaciones entre el desempeño alcanzado en el entorno impreso y el mismo en el digital, constituyen una problemática particularmente rica, al analizar y tratar de entender la heterogeneidad y el potencial que uno u otro medio puede ofrecer, lo cual amplía las concepciones sobre aspectos que tienen que ver

con el desempeño funcional de los adolescentes con discapacidad intelectual en su contexto inmediato. Las deficiencias que ellos presentan en funciones discursivas, oral y escrita, limitan significativamente su desempeño en un entorno impreso; mientras que en uno 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. Aspecto que demostró el estudio realizado por Vicent (2006).



Un primer análisis de este hecho permite afirmar que el nivel alto de desempeño en lectura y escritura convencional tiene una respuesta de desempeño avanzado frente a la adquisición de competencias digitales, mientras que el nivel bajo presenta una adquisición básica de competencias. Pero un análisis más detallado, y teniendo en cuenta las limitadas expectativas que tradicionalmente se tienen frente a los

adolescentes que no logran acceder al código lectoescrito, estos resultados abren la posibilidad de aumentar las expectativas, al validar el manejo de estrategias y la resolución de problemas que enfrentan ellos para responder a las exigencias de algunos entornos digitales, como actuaciones competentes que los habilitan a interactuar y participar activamente, a pesar de las limitaciones existentes en sus repertorios de habilidades conceptuales. Es decir, si se parte de la definición de Monereo, cuando dice que “alguien competente es una persona que sabe ‘leer’ con gran exactitud qué tipo de problema es el que se le plantea y cuáles son las estrategias que deberá activar para resolverlo” (2005, p. 13), se podría decir, entonces, que el repertorio de estrategias que utilizan estos adolescentes para compensar sus dificultades en lectura y escritura convencional, los hace competentes para aprender acciones autorreguladas y contextualizadas, y así experimentar otras oportunidades para obtener resultados personales mejorados. En palabras de Schalock (2009), y desde una perspectiva socioecológica, sería una oportunidad de mejorar el funcionamiento humano, puesto que se reducen significativamente las diferencias entre la persona y las exigencias de su entorno, en este caso, el apoyo individualizado que le facilita adquirir un funcionamiento acorde a las exigencias de algunos entornos digitales.

Las diferencias de desempeño observables en ambos entornos confirman la necesidad de reconocer el digital como otro espacio cercano al contexto de los adolescentes con discapacidad intelectual, tal y como lo reconoce el estudio de Bunning, Heath y Minnion (2009). Este, por tanto, debe hacer parte del conjunto de habilidades conceptuales y sociales que deben ser aprendidas por una persona para funcionar en su vida diaria y que, de acuerdo con Montero (2003), resulta coherente con el carácter situacional o contextual de la conducta adaptativa, aquella que le permite a

las personas desenvolverse con independencia en los distintos entornos en los que vive, aprende, trabaja y se divierte.

Conclusiones para seguir indagando.

Explorar las posibilidades que ofrece la alfabetización digital para ampliar el repertorio de habilidades académicas conceptuales —lectura y escritura— y sociales de la conducta adaptativa en adolescentes con discapacidad intelectual, constituye un tema crítico asociado a elementos conceptuales y prácticos que estimulan la discusión en el campo de la educación especial. Por esta razón, con el análisis y la comprensión del problema, se pretende brindar aportes teóricos y prácticos con los cuales sea posible argumentar actuaciones más solidarias y justas que desafíen las normas, los valores y las expectativas sociales que tradicionalmente han identificado a las personas con discapacidad intelectual.

La preocupación sobre cómo alfabetizar en esta sociedad también debe ser la preocupación de maestros en formación y de profesionales que se encargan de los procesos de educativos de las personas con discapacidad intelectual. Los resultados aquí expuestos se sintonizan con la apremiante necesidad de proponer modelos de enseñanza destinados a preparar a las personas con discapacidad intelectual como ciudadanos participativos de la cultura del siglo XXI (Area, 2008a).

Este estudio toma como punto de partida una idea amplia y comprensiva de la alfabetización digital, eje conceptual que, articulado a la comprensión del concepto de discapacidad intelectual, permite consolidar una relación entre ambos conceptos, a partir de los desarrollos que se han dado, tanto a nivel teórico como investigativo. De esta manera, queda estructurado un soporte teórico riguroso y sólido que respalda el

proceso investigativo y del cual surgen las premisas que dan lugar a las siguientes conclusiones:

1. La alfabetización digital resulta ser eficaz para la adquisición de habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales en adolescentes con discapacidad intelectual.

Efectivamente, la formación en alfabetización digital contribuye a aumentar los progresos que los adolescentes pueden alcanzar en la lectura y la escritura convencionales y en las habilidades sociales, ya que se obtuvieron diferencias significativas después de su participación en el taller. El entorno digital, a través de variados recursos multimodales (audio, imagen, video y fotografía), permite compensar en parte las dificultades que experimentan los adolescentes con discapacidad intelectual en los medios impresos, de modo que la formación en contextos digitales resulta motivadora y favorecedora para avanzar en la adquisición de estas habilidades, lo cual puede ser frustrante y poco exitoso si se hace bajo métodos tradicionales de enseñanza basados únicamente en el medio impreso. Esto se desprende del hecho de que durante el tiempo de formación básica, estos adolescentes han experimentado serias dificultades que se convierten en actitudes de desinterés, desmotivación y resistencia hacia las actividades que exigen leer y escribir convencionalmente.

2. Las competencias digitales hacen parte del repertorio de habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de la conducta adaptativa de adolescentes con discapacidad intelectual.

Las habilidades adaptativas que deben adquirir los adolescentes con discapacidad intelectual necesitan responder a las exigencias de un entorno que se encuentra mediado por las TIC, el cual exige otro tipo de habilidades conceptuales y sociales para relacionarse e interactuar adecuadamente en los entornos digitales. Los resultados indican que tanto los adolescentes que han accedido al código lectoescrito como los que no, logran ser competentes en estos entornos, los mismos que favorecen, además, el manejo de estrategias y la resolución de problemas; así, tal entorno hace que los adolescentes sean usuarios de las TIC más autónomos y participativos de lo que pueden ser en un entorno impreso, convirtiéndose, de ese modo, no solo en receptores sino también en productores, con un alto grado de funcionalidad y significación.

Ampliar el repertorio de habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales de la conducta adaptativa, a la luz de las competencias digitales, es el aporte central de esta tesis en el orden teórico, dada la creciente importancia de la dimensión de la conducta adaptativa para el diagnóstico, la clasificación y la planificación de los apoyos de las personas con discapacidad intelectual.

De acuerdo con Montero (2003) y Zuleta y Peralta (2004), a medida que aumenta la edad de la persona y cambian los entornos sociales y culturales, también aumenta la variación y complejidad de la conducta adaptativa. Así, en la medida que el adolescente crece, cambian sus pensamientos, gustos e intereses, y por lo tanto también debería cambiar la diversidad de expectativas académicas y sociales hacia ellos. Para esta etapa ya no será suficiente con escribir su nombre, saber firmar, memorizar su número telefónico y dirección de la casa, e identificar símbolos y señales de su entorno cercano, ya que las habilidades conceptuales y sociales que están relacionadas con la vida en comunidad, el trabajo y el tiempo libre en contextos inmediatos y futuros, donde el adolescente se va a desenvolver, están mediados por el uso de las TIC. Si se continúa

pensando en el aprendizaje y entrenamiento de estas habilidades adaptativas sólo desde entornos impresos, se estarán perpetuando condiciones de exclusión.

La causa principal de la aparición de la brecha digital es la escasa formación en TIC, lo cual es un factor más de desigualdad social, tal como indican algunos autores (Castell, 2000; Area, 2002; Soto y Fernández, 2004; Sassi, 2005; Rojas y Susinos, 2006; Susinos y García, 2006; Calvo y Rojas, 2007; Ortoll, 2007; Sánchez Montoya, 2008a; Arrastia 2009). En este sentido, la alfabetización digital posibilita que los adolescentes con discapacidad intelectual accedan a las TIC y aprendan a utilizar de manera funcional y significativa herramientas y aplicaciones informáticas, tales como el correo electrónico, el chat, Youtube, Google, Slide, los blogs, PowerPoint y Audacity, entre otros, lo que constituye una alternativa importante para estas personas, pues promueve su participación en la sociedad actual y los aleja del fenómeno de la exclusión.

3. Enseñar en el contexto de entornos digitales a adolescentes con discapacidad intelectual.

Cómo enseñar en el contexto de entornos digitales no tiene una única respuesta, las respuestas están dadas en cada una de las necesidades de apoyos individualizados que requieren los adolescentes con discapacidad intelectual. Identificar las condiciones bajo las cuales este grupo de adolescentes adquiere competencias digitales es uno de los aportes de esta tesis hacia la comprensión práctica del problema. El modelo facilitador para la adquisición de competencias digitales que se propone, se configura con base en el sistema de apoyos AAIDD (2002) y el proceso de planificación centrada en la persona (Holburn, 2003; O'Brien, 2003; Lowrey y Halle, 2003), el cual permite abordar

en el orden de lo didáctico ciertas consideraciones importantes para procesos de formación en alfabetización digital.

La utilización de las TIC permite una interacción con el mundo y unos aprendizajes que hace un tiempo eran impensables para las personas con discapacidad intelectual. Bajo este reconocimiento, y alejado de las tendencias que enfatizan en la adaptación de software o el diseño de sitios web accesibles, los resultados de este estudio marcan una diferencia al enfocarse en la propuesta o modelo de enseñanza, asumiendo que son los componentes metodológicos y didácticos los que facilitan el reconocimiento y la implementación de apoyos individualizados, dada la heterogeneidad existente entre las personas con discapacidad intelectual.

Este modelo parte de la perspectiva socioecológica con que se asume a la persona con discapacidad intelectual, desde lo que es y lo que puede llegar a ser con apoyo. Así, la alfabetización digital es considerada una alternativa real para promover el acceso y la participación de estas personas en la sociedad. El aspecto humano —entendido como la interacción entre iguales y personas más capaces— es fundamental en este modelo, así como la capacidad facilitadora del código binario (Lankshear y Knoble, 2010) y la preponderancia de la imagen (Kress, 2003) son aspectos técnicos que, lejos de ser barreras, se convierten en favorecedores de sus características cognitivas. Es decir, el potencial cognitivo y social que pueda tener un proceso de formación en alfabetización digital tal vez no se encuentre únicamente en las herramientas y aplicaciones informáticas utilizadas tal y como lo plantea Area (2005a), pues en gran medida es más cercano a su diseño metodológico, en el contexto didáctico de su utilización y con el valor que le atribuyan docentes y estudiantes, lo cual define, hasta cierto punto, qué y cómo enseñar en contextos digitales.

4. El ajuste entre el funcionamiento humano y el entorno define la necesidad de apoyo y mejora el desempeño en contextos digitales.

Esta conclusión se obtiene de la experiencia vivida con el grupo de adolescentes con discapacidad intelectual, así como de las apreciaciones ofrecidas por las auxiliares de investigación. Identificar el desempeño que estos adolescentes podrían alcanzar en entornos digitales fue la oportunidad para conocer lo que representa para ellos el uso de las TIC, lo cual se podría definir como una experiencia cultural incluyente que les permite diversas maneras de conocer y representar el mundo, de expresarse y comunicarse, que con el tiempo se pueden aprender con un propósito y sentido definido y con posibilidades de mejorar cada vez más su desempeño. Es imposible, tal vez, extraer conclusiones generales respecto al desempeño de los adolescentes con discapacidad intelectual en contextos digitales; esta imposibilidad obedece en parte a la heterogeneidad y características particulares de la población y a que existen tantas formas diversas de tecnologías y tantas formas posibles de utilizarlas. Sin embargo, al comprender la alfabetización digital como un proceso social y cultural determinado por los intereses y motivaciones sociales de las personas, se reconoce dicha individualidad como algo necesario y que corresponde a los principios y/o dimensiones con los que varios autores han definido la alfabetización digital (Reinking, 1994; Labbo y Reinking, 1998; Snyder, 2004; Ortoll, 2007; Leu, Kinzer, Coiro, Cammack, 2004; Lankashear y Knobel, 2010).

5. *La voz y la actuación de los adolescentes con discapacidad intelectual en la investigación.*

El diseño metodológico elegido permitió reconocer y poner en valor la voz y la actuación de los adolescentes con discapacidad intelectual que participaron en esta investigación, lo que posibilitó develar, entender, describir y quizás explicar asuntos fundamentales que, desde otros enfoques metodológicos, hubieran quedado ocultos. Los resultados reportados contrastan con los sesgos producidos por las tradiciones académicas que han mantenido valores, principios y visiones parciales y segmentadas acerca de la capacidad de desempeño de adolescentes con discapacidad intelectual en el contexto de habilidades conceptuales —lectura y escritura— y sociales. Esta investigación recurre a las condiciones del contexto y evaluación para seleccionar inicialmente la muestra del estudio, pero es sólo un recurso para dejar en “evidencia” las prácticas educativas que tradicionalmente se han sustentado en las necesidades educativas y no en las capacidades educativas.

Barton plantea que existe la necesidad de aumentar el reconocimiento y la comprensión de las personas con discapacidad a través de sistemas que practiquen el “arte de escuchar” sus voces (2005, p. 325). Esta investigación expone un aporte en esta línea, al utilizar el registro de video como alternativa de comunicación y conocimiento para que el interés investigativo fuera observado y analizado directamente desde la voz de los participantes y, para este caso, desde las acciones registradas en la grabación, con una perspectiva de análisis participativa, cercana y real.

Finalmente, los resultados aquí presentados proporcionan un lente para examinar y describir de manera más justa y equitativa el desempeño que pueden alcanzar estos adolescentes en contextos digitales. Además, con este reconocimiento y valoración de

la experiencia y con los testimonios de quienes habitualmente han permanecido al margen de la investigación (Ward y Simons, 1998; Chappell, 2000; Walmsley, 2001; Atkinson, 2004), se propone una reflexión frente a la necesidad de aumentar su protagonismo en la definición de los problemas que necesitan ser investigados.

6. Futuras líneas de investigación

Los aportes investigativos, teóricos y prácticos que se desprenden de esta tesis representan un reconocimiento hacia la capacidad que poseen los adolescentes con discapacidad intelectual de interactuar de manera funcional y significativamente con entornos digitales. Con este reconocimiento se pretende abrir espacios de discusión académica que amplíen los horizontes en torno al campo de la discapacidad intelectual y las TIC. Para continuar a mediano y largo plazo con los intereses investigativos aquí expuestos, será necesario realizar otro tipo de estudios que permitan:

- Comprobar si los efectos conseguidos durante del proceso de alfabetización digital se mantienen;
- determinar el mantenimiento y la generalización de las habilidades sociales en entornos digitales;
- analizar los aprendizajes adquiridos en la comprensión y la producción de entornos digitales, por medio de la lectura y la escritura con recursos multimodales; y
- analizar y valorar la aplicabilidad del modelo facilitador para la adquisición de competencias digitales con otro tipo de población, como: adultos mayores con y sin discapacidad, colectivos en situación de privación sociocultural y personas con bajo o ningún nivel de formación académica.

También es importante diseñar otras investigaciones relacionadas con habilidades adaptativas, necesidades de apoyo y capacidad de desempeño, con otro tipo de aplicaciones y herramientas informáticas, tales como: telefonía celular, tabletas digitales, videojuegos, podcasts, remix digital, Flickr y Facebook, entre otros, que permitirán evaluar, comprobar y ampliar sensiblemente las concepciones con respecto a la adquisición de competencias relacionadas con la alfabetización digital en personas con discapacidad intelectual, como parte esencial de una preparación básica para la vida.

Esta tesis también esboza otra línea de investigación orientada a establecer procesos de formación en alfabetización digital para niños con discapacidad intelectual en etapa escolar, de manera integrada y transversal a los aprendizajes académicos propios de esta etapa y en el contexto de la educación inclusiva.

Finalmente, la incorporación de las TIC en el campo de la educación inclusiva requiere desarrollos complejos y variados que deberán responder a las necesidades particulares de cada individuo, entre los cuales se encuentran colectivos que aún cuentan con escaso reconocimiento social y económico. De esta manera, se necesitan líneas de investigación en dos sentidos: una, que se ocupe de los procesos cognitivos y sociales en la adquisición de competencias digitales; y otra, enfocada en el desarrollo y promoción de prácticas educativas inclusivas en el contexto de la alfabetización digital, y de las implicaciones educativas y sociales que tiene la alfabetización digital para estas personas, que sean coherentes con la diversidad del contexto y las necesidades de aprendizaje de las personas. Propuestas, que además perfilan, renovados horizontes y enfoques para la formación de estudiantes en programas de pregrado y posgrado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(2008). Adaptive Behavior Assessment System [ABAS-II]. 2.^a ed.

(2010). *Plan de acción sobre la sociedad de la información y del conocimiento de América Latina y el Caribe (elac2015)*. Tercera Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe.

(S. F.). “Proyecto Tecnoayudas”. [En línea] <http://www.tecnoayudas.com/>. Consultado el 2 de agosto de 2008.

(S. F.). “Proyecto Conectando Sentidos”. [En línea] <http://www.conectandosentidos.org/v3/index.php>. Consultado el 20 de mayo de 2007.

Abbott, C. (2004). “Escritura de lo visual. El uso de símbolos gráficos en los textos sobre pantalla”. En: Snyder, I. (Comp.). *Alfabetismos digitales. Comunicación, innovación y educación en la era electrónica*. Málaga. Aljibe. Pp.51-73.

Abbott, C., y Lucey, H. (2003). “More than Word: Characterising symbol use in special schools”. En: Craddock, G. M. et al. (Eds). *Assistive Technology Shaping the Future*. Amsterdam. IOS. Pp. 279-283.

Aguirregabiria, M. (1998). *Tecnología y educación*. Madrid. Narcea, S.A. de Ediciones.

Alcantud, F. (2000). “Nuevas tecnologías, viejas esperanzas”. En: Soto, F. J., y López, J. A. *Nuevas tecnologías, viejas esperanzas. Las nuevas tecnologías en el ámbito de la discapacidad y las necesidades educativas especiales*. Murcia. Consejería de Educación y Universidades.

Alonso, A. (2007). “Los ejes determinantes de las políticas de igualdad de oportunidades III: La accesibilidad universal y el diseño para todos”. En: De Lorenzo, R. y Cayo Pérez Bueno, L. (Dir.). *Tratado sobre la discapacidad*. Navarra. Thomson Aranzadi.

Area, M. (2002). “Igualdad de oportunidades y nuevas tecnologías. Un modelo educativo para la alfabetización tecnológica”. *Educar*. N.º 29. Pp. 55-65.

_____. (2005). *La educación en el laberinto tecnológico*. Barcelona. Octaedro.

_____. (2008a). “Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales”. *Revista Investigación en la Escuela*. N.º 64. Pp. 5-18.

_____. (2011). “Del conocimiento sólido a la cultura líquida: nuevas alfabetizaciones ante la Web 2.0”. En: *XIX Jornadas de Bibliotecas de la FGSR*. [En línea] http://www.fundaciongsr.es/wfuns/activos/texto/wfuns_informacion_0617-128fN4H8sqds0uhq.pdf. Consultado el 13 de julio de 2011.

Area, M., Gros, B., y Marzal, M. (2008). *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid. Síntesis.

Arrastia, M. P. (2009). *Tecnologías de la información y las comunicaciones para personas con discapacidad intelectual*. Navarra. Universidad Pública de Navarra.

Arroyave, P. M., y Freyle, M. (2009). “La autodeterminación en adolescentes con discapacidad intelectual”. *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*. Especial de Educación. Pp. 53-64.

Asociación Internacional de Lectura (2001) “Integrating Literacy and Technology in the Curriculum”. [En línea] <http://www.reading.org/positions/technology.html>. Página consultada el 14 de Julio de 2007.

Atkinson, D. (2004). “Research and empowerment: involving people with learning difficulties in oral and life history research”. *Disability & Society*. Vol. 19, N.º 7. Pp. 691-702.

Aznar, A., y González, D. (2002). “Adolescencia especial o niñez eterna”. En: *Primer congreso de psicopedagogía on-line*. Mayo.

Ba, H., Tally, W., y Tsikalas, K. (2002). “Investigating children’s emerging digital literacies”. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*. Vol. 1, N.º 4. [En línea] <http://escholarship.bc.edu/jtla/vol1/4/>. Consultado el 14 de julio de 2010.

Bank, M. (2010). *Los datos visuales en la investigación cualitativa*. Madrid. Morata.

Barnes, C. (2001). “‘Emancipatory’ disability research: project or process?”. *Public Lecture at City Chambers*. Glasgow. [En línea] <http://www.leeds.ac.uk/disability-studies/archiveuk/Barnes/glasgow%20lecture.pdf>. Consultado el 5 de noviembre de 2010.

Barton, L. (2005) “Emancipatory research and disabled people: Some observation and questions”. *Educational Review*. N.º 57, Vol. 3. Pp. 317-327.

Beavis, C. (2004). “Lectura, escritura y juegos de rol por computador”. En: Snyder, I. (Comp.). *Alfabetismos digitales. Comunicación, innovación y educación en la era electrónica*. Málaga. Aljibe. Pp.73-94.

Berrios, G., Bulvena, A., y Fernández de Larriona, P. (2003). *Medición clínica en psiquiatría y psicología*. Barcelona. Masson.

Borthwick-Duffy, S. A. (2007). “Adaptive behavior and mental retardation”. En: Jacobson, J., Mulick, J., y Rojahn, J. *Handbook of Intellectual and Developmental Disabilities*. Nueva York. Springer Science, Business Media LLC. Pp. 279-293.

Braslavsky, B. (1962). *La querrela de los métodos en la enseñanza de la lectura*. Buenos Aires. Kapelusz.

_____. (2003). “¿Qué se entiende por alfabetización?”. *Lectura y Vida. Revista Latinoamericana de Lectura*. N.º 24. Pp. 3-17.

Broomhead, C. (2003). “Transición de la escuela al trabajo de los jóvenes con necesidades educativa especiales”. En: Tilstone, C., Florian, L., y Rose, R. (Coords.) *Promoción y desarrollo de prácticas educativas inclusivas*. Madrid. EOS. Pp. 325-339.

Browder, D. M. et al. (2008). “Literacy for students with severe developmental disabilities: What should we teach and what should we hope to achieve?”. *Remedial and Special Education*. Prepublished. [En línea] <http://online.sagepub.com>. Consultado el 25 de marzo de 2010.

Buckingham, D. (2005). *Educación en medios: Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea*. Barcelona. Paidós Ibérica.

_____. (2008). *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires. Manantial. Pp. 256.

Buckley, S. (2000). “El desarrollo cognitivo de los niños con síndrome de Down: consecuencias prácticas de las recientes investigaciones psicológicas”. En: Rondal, J., Perera, J., y Nadel, L. (Coords.) *Síndrome de Down: revisión de los últimos conocimientos*. Madrid. Espasa Calpe. Pp. 151-166.

Bunning, K., Heath, B., y Minnion, A. (2009). “Communication and empowerment: A place for rich and multiple media?”. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*. [En línea] <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-3148.2008.00472.x/full>. Consultado el 13 de febrero de 2010.

Caballo, V. (2005). *Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales*. Madrid. Siglo XXI.

Calvo, A., y Rojas, S. (2007). “Exclusión social y tecnología”. *Revista Científica de Comunicación y Educación*. Vol. XV, N.º 29. Pp. 143-148. [En línea] <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2393092>. Consultado el 26 de septiembre del 2008.

Campos, A. (2009). *Métodos mixtos de investigación. Integración de la investigación cuantitativa y la investigación cualitativa*. Bogotá. Magisterio.

Carulla, L., y Rodríguez, C. (2001). “Discapacidad intelectual en la edad adulta”. En: *Mentes en desventaja. La discapacidad intelectual*. Barcelona. Océano. Pp. 65-77.

Casacuberta, D. (2007). “E-inclusión: los retos cognitivos”. *Enrahonar*. Universitat Autònoma de Barcelona. N.º 38-39. Pp. 221-230.

Casado, R. (Coord.) (2006). Claves de la alfabetización digital. Madrid. Fundación telefónica.

_____. (2006). “Alfabetización digital: Qué es y cómo debemos entenderla”. En: Casado, R. (Coord.) *Claves de la alfabetización digital*. Madrid. Fundación telefónica. Pp. 67-72.

Cassany, D., Luna, M., y Sanz, G. (1997). *Enseñar lengua*. Barcelona. Grao.

Castaño. (2006). “Alfabetización digital: inclusión y género”. En: Casado, R. (Coord.) *Claves de la alfabetización digital*. Madrid. Fundación telefónica. Pp. 85-98.

Castells, M. (2000). *Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento del Curso de la UOC 2000-2001*. [En línea] <http://www.uoc.edu/web/cat/articles/castells/print.html>. Consultado el 25 de noviembre del 2009.

Cataldi, Z. et al. (2007). “El acceso al conocimiento de los alumnos con necesidades educativas especiales a través de tecnología informática: para la integración y la autonomía”. En: *VII Congreso Iberoamericano Educativo Especial*. Mar del Plata. Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Cavallo, G., y Chartier, R. (1998). “Introducción”. En: *Historia de la lectura en el mundo occidental*. Madrid. Santillana, Tauros. Pp. 9-56.

Chappell, A. (2000). "The emergence of participatory methodology in learning disability research: Understanding the context". *British Journal of Learning Disabilities*. N.º 28. Pp. 38-43.

Coiro, J. (2003). "Reading comprehension on the Internet: Expanding our understanding of reading comprehension to encompass new literacies". *Reading Online*. [En línea] http://www.readingonline.org/electronic/elect_index.asp?HREF=/electronic/rt/2-03_Column/index.html. Consultado el 25 abril del 2007.

Coles, M., y Hall, C. (2001). "Breaking the line: new literacies, postmodernism and the teaching of printed texts". *Reading Literacy and Language*. Vol. 35, N.º 3. Pp. 111-114.

Collado, A. J. (2007). "Contextos de exclusión digital y agentes de alfabetización digital". En: Ortoll, E., Casacuberta, D., y Collado, A. J. *La alfabetización digital en los procesos de inclusión social*. Barcelona. UOC.

Comes, G. (2006). *Enseñar a leer al alumnado con síndrome de Down. Programas de intervención temprana*. Málaga. Aljibe.

Cornella, A. (1998). *La infoestructura, un concepto fundamental en la sociedad de la información*. Barcelona. Esade.

Costi, L. M. et al. (2007). "Programa de formación de profesores a distancia y en servicio. Visando la inclusión digital/social". En: *VII Congreso Iberoamericano de Informática educativa especial*. Mar del Plata. Universidad Nacional de la Patagonia Austral. [En línea] <http://www.capacidad.es/ciiee07/Brasil.pdf>. Consultado el 27 de agosto del 2011.

Creswell, W. J. (2003). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Londres. SAGE.

Dolan, R. P. et al. (2005). “Applying principles of universal design to test delivery: The effect of computer-based read-aloud on test performance of high school students with learning disabilities”. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*. Vol. 3, N.º 7. [En línea] <http://escholarship.bc.edu/jtla/vol3/7/>. Consultado el 27 de mayo de 2008.

FEAPS. (2001). “Tú, yo, nosotros en nuestra Europa en común”. [En línea]. http://www.feaps.org/programas/documentos/yo_tu_nosotros_proyectos.pdf. Consultado el 17 de septiembre de 2009.

Feito, R. (2006). “Alfabetización digital: Un nuevo paradigma pedagógico”. En: Casado, R. (Coord.) *Claves de la alfabetización digital*. Madrid. Fundación telefónica. Pp. 99-106.

Ferreiro, E. (1983). “Psico-génesis de la escritura”. En: Coll, C. (Comp.). *Psicología genética y aprendizajes escolares*. Barcelona. Siglo XXI. Pp. 79-89.

_____. (1996). “La revolución informática y los procesos de lectura y escritura”. *Revista Latinoamericana de Lectura*. N.º 17. Pp. 23-30.

_____. (1999). “Los procesos constructivos de la apropiación de la escritura”. En:

Ferreiro. (2001). *La importancia de leer en el proceso de liberación*. México. Siglo XXI.

_____. (2005). “Bibliotecarios y maestros de educación básica en el contexto de la alfabetización digital”. *Referencias*. Argentina. N.º 10. Pp. 9-20.

_____. (2005). *Pedagogía del oprimido*. México. Siglo XXI.

_____. (2007). “Entrevista a Emilia Ferreiro”. [En línea]
<http://redesenlecturayescritura.blogspot.com/2007/05/entrevista-emilia-ferreiro.html>.

Consultado el 7 de noviembre del 2008.

Ferreiro, E., y Gómez, M. (Comps.). *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*. México. Siglo XXI. Pp. 128-154.

Fierro, A. (2009). “Retos en investigación y tecnología educativas en el ámbito de las discapacidades”. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Vol. 40, N.º 229. Pp. 79-92.

Flórez, J. (2007). *La cultura de la lectura*. [En línea]
<http://www.infonegocio.com/downcan/todo/curso/actualizacion/culturalectura.htm>.

Consultado el 22 de noviembre del 2007.

Florian, L. (2003). “Prácticas inclusivas. ¿Qué prácticas son inclusivas, por qué y cómo?”. En: Tilstone, C., Florian, L., y Rose, R. (Coords.). *Promoción y desarrollo de prácticas educativas inclusivas*. Madrid. Eos. Pp. 43-58.

Freire, P. (1998). *Pedagogía de la esperanza. Un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. México. Siglo XXI.

Freire, P., y Macedo, D. (1989). *Alfabetización. Lectura de la palabra y lectura de la realidad*. México. Paidós.

Freyhoff, G. et al. (1998). “El camino más fácil. Directrices europeas para generar información de fácil lectura destinada a personas con retraso mental”. Asociación Europea ILSMH. [En línea] <http://www.sidar.org/recur/desdi/pau/directriceseuropeas%20para%20facilitar%20la%20lectura.pdf>. Consultado el 7 de septiembre de 2007.

Fundación AUNA. (2003). “Las personas con discapacidad frente a las tecnologías de la información y la comunicación en España”. [En línea] <http://antiguo.cermi.es/documentos/noticias/Estudio%20Discapacidad-TIC-FundAuna.pdf>. Consultado 17 de octubre de 2009.

Fundación Orange, Fundación Síndrome de Down de Madrid y Universidad Carlos III de Madrid. (1999). “Proyecto Bit”. [En línea] <http://www.proyectobit.com/inicio/home.asp>. Consultado el 26 de octubre de 2007.

Gallego, R. (1999). *Competencias cognoscitivas. Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico*. Bogotá. Magisterio.

García, G. (1988). “Reflexiones acerca de la pedagogía constructivista de la lectoescritura inicial”. *Lectura y Vida: Revista Latinoamericana de Lectura*. Vol. 9, N.º 2. Pp.17-22.

Gaviria, P. (2005). “Los retos de la adolescencia en el proyecto de vida de la persona con discapacidad intelectual”. *Visión. Revista de la Secretaría de Educación*. Vol. 15. [Registro sonoro. En línea] <http://www.secsonora.gob.mx/peditorial/publicaciones/VISION/CD/v15.pdf>. Consultado el 23 de junio de 2007.

Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. Nueva York. Wiley.

Glaser, B. G., y Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago. Aldine Publishing Company.

Goldstein, A. P. et al. (1980). *Skill-Streaming the Adolescent*. Urbana (Illinois). Research Press.

Gómez-Vela, M. y Sabeh, E. (2002). *Calidad de vida. Evolución del concepto y su influencia en la investigación y la práctica*. Instituto Universitario de Integración en la Comunidad. Universidad de Salamanca. [En línea] <http://www3.usal.es/inico/investigacion/invesinico/calidad.htm>. Consultado el 26 de octubre de 2007.

González, D. (2001). “Déficit, diferencia y discapacidad”. [En línea] <http://www.topia.com.ar/articulos/deficit-diferencia-y-discapacidad>. Consultado el 26 de mayo de 2009.

Goodman, K. (1990). “El lenguaje integral: un camino fácil para el desarrollo del lenguaje”. *Lectura y Vida: Revista Latinoamericana de Lectura*. Vol. 11, N.º 2. Pp.77-91.

Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización digital, algo más que ratones y teclas*. Barcelona. Gedisa.

Gutiérrez, E. (2001). “La educación en Internet e Internet en la educación como factor supresor de la brecha digital”. En: *Congreso la Educación en Internet e Internet en la Educación*. Madrid. Ministerio de Educación. [En línea]

<http://www.inclusiondigital.net/ponen/brecha/Overview.html>. Consultado el 28 de octubre del 2007.

Gutiérrez. (2006). “Alfabetización múltiple en la sociedad de la información”. En: Casado, R. (Coord.) *Claves de la alfabetización digital*. Madrid. Fundación telefónica. Pp. 73-84.

Harrison, R., y Boney, T. (2002). “Best practices in adaptive behavior”. En: Thomas, A., y Grimes, J. *Best Practices in School Psychology IV*. Bethesda. NASP Publications. Pp. 29-42.

Hartman, D.K. (2000). “What will be the influences of media on literacy in the next millennium”. *Reading Research Quarterly*, 35 (2), 280-282.

Havlik, J. M. et al. (2007). “El desarrollo de las TIC y su vinculación con la discapacidad”. En: *VII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa Especial*. Mar del Plata. Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Henao, A., Ramírez, D., y Giraldo, L. (2003). *Desarrollo de habilidades comunicativas en niños con síndrome de Down*. Medellín. Editorial Universidad de Antioquia.

Henao, O., y Ramírez, D. A. (2008). “Diseño y experimentación de una propuesta de alfabetización digital para estudiantes de educación básica”. En: Alcaldía de Medellín. *Agenda de estudios de ciudad con énfasis en Medellín*. Medellín. Departamento Administrativo de Planeación. Pp. 155-169.

Hernández, S., Fernández, C., y Baptista, L. P. (2010). *Metodología de la investigación*. México. McGraw Hill.

Holburn, S. (2003). “Cómo puede la ciencia evaluar y mejorar la planificación centrada en la persona”. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Vol. 34, N.º 208. Pp. 48-64.

International Reading Association. (2001). “Integrating literacy and technology in the curriculum”. [En línea] <http://www.reading.org/positions/technology.html>. Consultada el 10 de abril del 2008.

Jenaro, C. (1999). “La transición a la vida adulta en jóvenes con discapacidad: Necesidades y demandas”. En: *III Jornadas Científicas de Investigación sobre Personas con Discapacidad*. Salamanca.

Jenaro, C., y Rodríguez, P. (Coords.) (2004). *Habilidades manipulativas y laborales en centros residenciales: Concepto, evaluación y recursos*. España. Junta de Castilla y León.

Karreman, J., Gees, T., y Buursink, E. (2006). “Accessible website content guidelines for users with intellectual disabilities”. En: *Department of Professional and Technical Communication*. Enschede. University of Twente.

Koon, R., y De la Vega, M. E. (2000). “El impacto tecnológico en las personas con discapacidad”. *Congreso CIEE 2000*. Córdoba. [En línea] <http://sid.usal.es/libros/discapacidad/5145/8-8/el-impacto-tecnologico-en-las-personas-con-discapacidad.aspx>. Consultado el 25 de octubre de 2007.

Kress, G. (2003). *Literacy in the New Media Age*. Londres, Nueva York. Routledge Tailor & Francis Group.

Labbo, L.D., & Reinking, D. (1999). "Negotiating the multiple realities of technology in literacy research and instruction". *Reading Research Quarterly*, 34, 478-492.

Lacey, P. et al. (2007). "What is literacy for students with severe learning difficulties? Exploring conventional and inclusive literacy". *Journal of Research in Special Educational Needs*. Vol. 3, N.º 7. Pp. 149-160.

Lankshear, C., y Knobel, M. (2010), *Nuevos alfabetismos. Su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula*. Madrid. Mepsyd y Morata.

Lemke, J. L. (1997). "Metamedia literacy: Transforming meanings and media". En: Reinking, D. et al. (Eds.). *Literacy for the 21st Century: Technological*. [En línea] <http://www-personal.umich.edu/~jaylemke/reinking.htm>. Consultado el 10 de noviembre del 2010.

Lemke. (2005). "Towards critical multimedia literacy: Technology, research and politics". En: McKenna, M. et al. *Manual de alfabetización y tecnología, v2.0*. [En línea] <http://www-personal.umich.edu/~jaylemke/papers/reinking2.htm>. Consultado el 26 de octubre del 2010.

Leu, D. J. (2007). "What is new about the new literacies of online reading comprehension?". En: *Secondary School Literacy: What Research Reveals for Classroom Practice*. Pp. 37-68. [En línea] <http://teachers.westport.k12.ct.us/ITL/wkspmaterials/NCTE%20chapter.pdf>.

Consultado el 15 de noviembre del 2010

_____. (2009). “Expanding the new literacies conversation”. *Educational Researcher*. [En línea] http://lisazawilinski.com/LisaZawilinski/Publications_files/EdResearcher.pdf.

Consultado el 15 de noviembre del 2010.

_____. (2009). “The new literacies of online reading comprehension and the irony of no child left behind: Students who require our assistance the most, actually receive it the least”. [En línea] <http://uconn.academia.edu/wiobyne/Papers/290757/The-New-Literacies-of-Online-Reading-Comprehension-and-the-Irony-of-No-Child-Left-Behind>.

Consultado el 15 de noviembre del 2010.

Leu, D. J. et al. (2004). “Toward a theory of new literacies emerging from the Internet and other ICT”. En: Ruddell, R. B. y Unrau, N. (Eds.), *Theoretical Models and Processes of Reading*. Newark. International Reading Association. Pp. 1.568-1.611.

Llópis, E.S. (2006). “Alfabetización digital: estrategias formativas”. En: Casado, R. (Coord.) *Claves de la alfabetización digital*. Madrid. Fundación telefónica. Pp. 107-112.

Londoño, L. O., y Soler, M. (2009). “Significado y alcances de la renovación pedagógica y didáctica de la alfabetización”. En: Jabonero, M., y Rivero, J. *Alfabetización y educación básica de jóvenes y adultos*. Madrid. OEI. [En línea] <http://www.oei.es/alfabetizacion/Londono-Soler.pdf>. Consultado el 20 de abril del 2010.

López, C. (2002). “El computador como prótesis mental”. En: *II Congreso Nacional de Nuevas Tecnologías y Necesidades Educativas Especiales*. Murcia. [En

línea] <http://www.tecnoneet.org/docs/2002/2-22002.pdf>. Consultado el 23 de abril de 2007.

Lowrey, A., y Halle, W. (2003). “¿Puede la planificación centrada en la persona analizarse de forma empírica a satisfacción de todas las partes implicadas?”. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Vol. 34, N.º 208. Pp. 74-79.

Martin-Laborda, R. (2005). *Las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid. Fundación AUNA. [En línea] http://fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuadernos_05_rocio.pdf.

Consultado el 12 de octubre de 2007.

Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative Research Design. An Interactive Approach*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Meléndez, L. (2002). *La inclusión escolar del alumno con discapacidad intelectual*. Bogotá. GLARP-IIPD. IIP-UCR.

_____. (2004). *Estrategias de desarrollo del pensamiento para la superación de limitaciones intelectuales*. Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. II Congreso Internacional de Discapacidad Intelectual. Septiembre 21- 25. Medellín-Colombia.

Merchant, G. (2007). “Writing the future in the digital age”. *Literacy*. Vol. 41, N.º 3. Pp. 118-128.

Mertens, D. M., y McLaughlin, J. (2004). *Research and Evaluation Methods in Special Education*. Thousand Oaks (California). Corwin.

Mills, K. A. (2010). "A review of the 'digital turn' in the new literacy studies". *Review of Educational Research*. Vol. 80, N.º 2. Pp. 246-271. [En línea] <http://rer.sagepub.com/content/80/2/246>. Consultado el 5 de noviembre del 2010.

Mitchell, S. K. (1979). "Interobserver agreement, reliability and generalizability of data collected in observational studies". *Psychological Bulletin*. Vol. 2, N.º 86. Pp. 376-439.

Monereo, C. et al. (2005). *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona. Graó.

Montenegro, I. A. (2003). *Aprendizaje y desarrollo de las competencias*. Bogotá. Magisterio.

Montero, D. (1996). *Evaluación de la conducta adaptativa en personas con discapacidades. Adaptación y validación del ICAP*. Bilbao. Universidad de Deusto.

_____. (2003a). *Conducta adaptativa y autodeterminación en el ámbito de la discapacidad*. I Congreso Nacional de Educación y Personas con Discapacidad. Bilbao. Universidad de Deusto.

_____. (2003b). "Conducta adaptativa y discapacidad aquí y ahora: Algunas propuestas para la mejora de la práctica profesional". *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Vol. 34, N.º 206. Pp. 68-77.

_____. (2005) "La conducta adaptativa en el panorama científico y profesional actual". *Psychosocial Intervention - Intervención Psicosocial* vol. 14. Pp. 277 -293 [en línea] <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=179817547003>. Consultado el 25 de noviembre de 2010.

Morduchowicz, R. (2008). La generación multimedia. Significados, consumos y prácticas culturales de los jóvenes. Buenos Aires. Paidós.

Morreau, L. E., Bruininks, R., y Montero, D. (2002). *Inventario de destrezas adaptativas (CALS). Manual*. Bilbao. Mensajero.

Muñoz-Sandoval, A. F. et al. (2005). *Batería III Woodcock. Pruebas de habilidades cognitivas*. Itasca (Illinois). Riverside.

Navas, P. et al. (2010). “La conducta adaptativa en personas con discapacidad intelectual”. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Vol. 41, N.º 235. Pp. 28-48.

Negre, F. (2003). “Tic y discapacidad: Implicaciones del proceso de tecnificación en la práctica educativa, en la formación docente y en la sociedad”. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. [En línea] <http://www.ripei.org/files/ticydiscapacidad.pdf>. Consultado el 16 de septiembre de 2009.

_____. (2004). “Tecnología, discapacidad y educación. ¿Es posible una escuela para tod@s?”. *Revista Comunicación y Pedagogía*. N.º 200. Pp. 30-34.

Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona. Ediciones B.

Neuman, S. B. et al. (2000). “What will be the influences of media on literacy in the next millennium?”. *Reading Research Quarterly*. N.º 35. Pp. 276-282.

O’Brien, J. (2003). “La planificación centrada en la persona como factor de contribución en el cambio organizacional y social”. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Vol. 34, N.º 208. Pp. 65-69.

Oliver, M. (1992). "Changing the social relations of research productions?". *Disability, Handicap and Society*. N.º 7, vol. 2. Pp. 101-114.

_____. (2002). "Emancipatory research: a vehicle for social transformation or policy development". En: *1st Annual Disability Research Seminar*. University College of Dublin. Pp. 1-18.

_____. (1997). "Emancipatory research: realistic goal or impossible dream?". En: Barnes, C. y G. Mercer, G. (Eds.). *Doing Disability Research*. Leeds. Disability Press. Pp. 15-31.

Ortoll, E. (2007). "Conceptos clave en alfabetización y exclusión digital". En: Ortoll, E., Casacuberta, D., y Collado, A. J. *La alfabetización digital en los procesos de inclusión social*. Barcelona. UOC. Pp 13-55.

Papert, S. (1995). *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Barcelona: Paidós .

Parrilla, A. (2009). "¿Y si la investigación sobre inclusión no fuera inclusiva? Reflexiones desde una investigación biográfico-narrativa". *Revista de Educación*. N.º 349. Pp. 101-117.

_____. (2010). "Ética para una investigación inclusiva". *Revista de Educación Inclusiva*. N.º 1, Vol. 3. Pp. 11-22.

Pentirano, E. (1985). *El ordenador en el aula*. Madrid. Editorial Anaya.

Pérez, E. y Ruiz, E. (1997). “El ordenador como instrumento de mejora del lenguaje escrito en alumnos con síndrome de Down”. En: *Memorias VI Congreso Mundial sobre el Síndrome de Down*. Madrid.

Pérez, J. C., y Olivares, V. T. (2002). “Aspectos evolutivos del niño con discapacidad intelectual”. En: García, J., Pérez, J., y Berruezo, A. *Discapacidad intelectual. Desarrollo, comunicación e intervención*. Madrid. CEPE. Pp. 53-67.

Pérez, M. P. (1988). “Deficiencia mental lectura y escritura”. En: *Método esperanza. La lectura y escritura en la educación especial*. Madrid. CEPE. Pp. 39-42.

Pérez, P. et al. (1997). “Aplicación de las nuevas tecnologías en la educación de alumnos con síndrome de Down”. En: *Memorias VI Congreso Mundial sobre el Síndrome de Down*. Madrid.

Peréz, R., et al. (2009). *Estadística aplicada a la educación*. Madrid. Pearson Educación.

Perkins, D. (2003). *La escuela inteligente*. Barcelona. Gedisa.

Perrin, B., y Nirje, B. (1985). “Setting the record straight: A critique of some misconceptions of the normalization principle”. *Australia and New Zealand Journal of Developmental Disabilities*. N.º 11. Pp. 69-74.

Prendes, M. P. (1999). “Nuevas tecnologías aplicadas a la educación especial”. [En línea] <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/paz6.pdf>. Consultado el 12 de septiembre de 2007.

Ramírez, D. A. (2002). *Comprensión lectora y apropiación de nociones básicas de ciencias naturales en jóvenes con síndrome de Down*. Medellín. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia.

_____. (2004a). “Propuesta didáctica para potenciar el desarrollo de habilidades relacionadas con la comprensión lectora en adolescentes con síndrome de Down”. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Vol. 35, N.º 211. Pp. 49-81.

_____. (2004b) “Implicaciones didácticas de un estudio sobre habilidades relacionadas con la comprensión lectora en adolescentes con síndrome de Down”. *Lectura y Vida. Revista Latinoamericana de Lectura*. Año XXV, N.º 2. Pp.18-25.

_____. (2005). “En busca de un estilo de vida más inclusivo para las personas adultas con discapacidad intelectual”. *Revista Educación y Pedagogía*. Vol. 17, N.º 41. Pp. 83-94.

Ramírez, D. A., y Henao, O. (2007). “Experiencias e investigaciones sobre las TIC aplicadas a la atención de personas con necesidades educativas”. En: *VII Congreso Iberoamericano de Informática educativa especial*. Mar del Plata. Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Reinking, D. (1994). “Electronic literacy”. *Perspectives in Reading Research*, N.º 4. [En línea] <http://teis.virginia.edu/go/clic/nrrc/reinking.html>. Consultado el 10 de noviembre del 2010.

_____. (1998). Introduction: synthesizing technological transformations of literacy in a post-typographic world. In D. Reinking et al. (eds.) *Handbook of Literacy and*

Technology: Transformations in a Post-Typographic World. New Jersey, Lawrence Erlbaum: xi-xx.

Roca Dorda, J., Roca González, J. y Del Campo, M. E. (2004). “De las ayudas técnicas a la tecnología asistida”. [En línea] http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO22197/de_las_ayudas_tecnicas.pdf. Consultado el 26 de mayo de 2009.

Rojas, S., y Susinos, T. (2006). *Cosas con las que soñamos. Una propuesta de formación sociodigital dirigida a jóvenes con discapacidad intelectual*. Cantabria. Vegap.

Rondal, J., Perera, J., y Nadel, I. (2000). *Síndrome de Down: Revisión de los últimos conocimientos*. Madrid. Espasa.

Ros, M. C., García, J. M., y Méndez, F. (2002). “Habilidades sociales en la discapacidad intelectual”. En: García J., Pérez, J., y Berruezo, A. *Discapacidad intelectual. Desarrollo, comunicación e intervención*. Madrid. CEPE. Pp. 249-271.

Rosas, D. R. (2007) “Centros y programas de desarrollo de tecnologías de información y comunicación para personas con necesidades educativas”. En: *VII Congreso Iberoamericano Educativo Especial*. Mar del Plata. Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Sacristán, J. (2007). *La educación que aún es posible*. Conferencia presentada en el curso Educar para una Ciudadanía Global. España.

Salgado Cabot, A. (1986). *Evaluación de registros observacionales: categorización, codificación y fiabilidad*. Barcelona. Universidad de Barcelona. [Tesis de grado inédita].

San Martín, A. (2006) “Dilemas en la relación de las TIC con la escuela”. *Cuadernos de Pedagogía*. No. 363 Monográfico. Pp. 24-29.

Sánchez de Ramírez, M. (1991). “Una experiencia de uso de computador en educación especial”. *Informática Educativa*. Bogotá. Vol. 2, N.º 4. Pp. 131-138.

Sánchez Montoya, R. (2008a). “TIC para estimular las inteligencias”. En: *II Congreso Nacional sobre Discapacidad Intelectual*. España. [En línea] <http://www.ordenatorydiscapacidad.net/Discapacidad%20intelectual.pdf>. Consultado el 5 de octubre de 2009.

_____. (2008b). “Mapas mentales y lectoescritura”. En: *Jornadas Logopedia y TIC*. España. [En línea] <http://www.ordenatorydiscapacidad.net/TallerSevilla.pdf>. Consultado el 5 de octubre de 2009.

_____. (2002a). *Ordenador y discapacidad*. (2.ª ed.). Madrid. CEPE.

_____. (2002b). “El papel de las nuevas tecnologías en la estimulación de las inteligencias de las personas con NEE”. En: *Tecnoneet*. España. [En línea] <http://www.ordenatorydiscapacidad.net/Capacidades.pdf>. Consultado el 15 de octubre de 2009.

_____. (2006). “TIC y discapacidad en América Latina y el Caribe”. *Revista Comunicación y Pedagogía*. N.º 213. Pp. 34-40.

_____. (2007a). “Rampas digitales (*Assistive technology*)”. En: *VII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa Especial*. Mar del Plata. Universidad Nacional de la Patagonia Austral. [En línea] <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/CIIEE/2007/index3.php>. Consultado el 26 de mayo de 2008.

_____. (2007b). “Capacidades visibles, tecnologías invisibles. Perspectivas y estudios de casos”. En: *Seminario Internacional*. Perú. [En línea] <http://www.ordenatorydiscapacidad.net/Capacidades.pdf>. Consultado el 5 de octubre de 2009.

_____. (2011). Planificación centrada en la persona. En: *Itinerarios inclusivos, computadoras y competencias*. San José de Costa Rica. Universidad Estatal a Distancia.

Sancho, J. M (2001) “Desarrollo cognitivo y tecnologías de la información y la comunicación: Una interacción educativa”. En: Sancho, J. M. et al. *Apoyos digitales para repensar la educación especial*. Barcelona. Octaedro, EUB.

Sassi, S. (2005). “Divide cultural differentiation or social segregation? Four approaches to the digital divide”. *New Media Society*. [En línea] <http://nms.sagepub.com/content/7/5/684>. Consultado el 12 de octubre del 2007.

Schalock, R. L. (1995). “Implicaciones para la investigación de la definición, clasificación y sistemas de apoyo de la AAMR de 1992”. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Vol. 26, N.º 1. Pp. 5-13.

_____. (1997). *Three Decades of Quality of Life*. [Informe manuscrito].

_____. (1998). “La confluencia de la conducta adaptativa y la inteligencia: Implicaciones para el campo del retraso mental”. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, Vol. 29. Pp. 5-21.

_____. (1999). “Próximos pasos: Definición, aplicación y proyectos conjuntos de Investigación”. En: Verdugo, M. A., y Jordán de Urríes, F. B. *Investigación, innovación y cambio. III Jornadas Científicas de Investigación sobre Personas con Discapacidad*. Salamanca. Amarú. Pp. 111-128.

_____. (2001). “Conducta adaptativa, competencia personal y calidad de vida”. En: Verdugo, M. A., y Jordán de Urríes, F. B. *Investigación, innovación y cambio. IV Jornadas Científicas de Investigación sobre Personas con Discapacidad*. Salamanca. Amarú. Pp. 83-104.

_____. (2007). “El concepto de calidad de vida en los servicios y apoyos para personas con discapacidad intelectual”. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Pp. 21-36.

_____. (2009). “La nueva definición de discapacidad intelectual, apoyos individuales y resultados personales”. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Vol. 40, N.º 229. Pp. 22-39.

Schalock, R. L., y Braddock, D. (1999). *Adaptive Behavior and its Measurements: Implications for the Field of Mental Retardation*. Washington. American Association on Mental Retardation.

Schalock, R. L., y Verdugo, M. A. (2003). *Calidad de vida. Manual para profesionales de la educación, salud y servicios sociales*. Madrid. Alianza.

Schalock, R. L. (1996). "Reconsidering the conceptualization and measurement of quality of life". En: *Quality of Life. Conceptualization and Measurement*. Washington. American Association on Mental Retardation. Pp. 123-139.

Scheerenberger, R. C. (1984). *Historia del retraso mental*. San Sebastián. STIS.

Shea, T. y Bauer, A. (2000). *Educación Especial un enfoque ecológico*. 2da. Edición. México. Mc Graw Hill

Smith, R. (1999). *Niños con retraso mental. Guía para padres, terapeutas y maestros*. México. Tillas.

Solé, G. I. (1987). "Las posibilidades de un modelo teórico para la enseñanza de la comprensión lectora". *Infancia y Aprendizaje. Revista Latinoamericana de Lectura*. N.ºs 39-40, 1987. Pp. 1-13.

Solórzano, M. R. (2007). "Una mirada a las tendencias actuales del analfabetismo". Día Internacional de la Alfabetización. [En línea] <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article961>. Consultado el 26 de mayo del 2010.

Soto, F. J, y Fernández, J. J. (2003). "Realidades y retos de la inclusión digital". *Revista Comunicación y Pedagogía*. N.º 192. Pp. 34-40.

Soto, F. J, y Fernández, J. J. (2004). "Los retos de la educación ante la exclusión digital". En: *Tecnología, educación y diversidad*. Murcia. Consejería de Educación y Cultura. Pp. 197-202.

_____. (2005). "Decálogo para la inclusión digital". *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. N.º 213. Pp. 63-65.

_____. (2007). “Nuevos paradigmas y tecnologías emergentes en atención a la diversidad”. *Revista Comunicación y Pedagogía*. N.º 219. Pp. 32-37.

_____. (2004). “Los retos de la educación ante la exclusión digital”. [En línea] <http://www.tecnoneet.org/docs/2004/1-62004.pdf>. Consultado el 12 de octubre del 2007.

Soto, F. J., y Hurtado, M. D. (2005). “Tecnologías de ayuda y atención a la diversidad: oportunidades y retos”. En: *Tecnologías de ayuda en contextos escolares*. [En línea] http://tecnologiaydiscapacidad.es/wp-content/uploads/2007/10/tecnologia_de_ayuda_1.pdf. Consultado el 26 de mayo de 2009.

Susinos, T., y García, M. (2006). *No te pierdas (en) la sociedad de la información. Una propuesta formativa basada en talleres digitales de ocio*. Cantabria. Vegap.

Susinos, T., y Parrilla, A. (2008). “Dar la voz en la investigación inclusiva. Debates sobre inclusión y exclusión desde un enfoque biográfico-narrativo”. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. N.º 2, Vol. 6. Pp. 157-171.

Thompson, R. J. et al. (2010). “Conceptualizando los apoyos y las necesidades de apoyo de las personas con discapacidad intelectual”. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, Vol. 41, N.º 233. Pp. 7-22.

Tójar, J. C. (2006). *Investigación cualitativa: comprender y actuar*. Madrid. La Muralla.

Torres del C. R. (1992). “Los erradicadores del analfabetismo”. [En línea] http://www.fronesis.org/imagen/rmt/documentosrmt/texto_Los%20erradicadores%20del%20analfabetismo.pdf. Consultado 10 de octubre de 2007.

_____. (2006). “De la alfabetización al aprendizaje a lo largo de toda la vida. Tendencias, temas y desafíos de la educación de personas jóvenes y adultas en América Latina y el Caribe”. En: *VI Conferencia Internacional sobre Educación de Adultos*. Belém-Pará, Brasil, 19-22 mayo.

Troncoso, M. V., y Del Cerro, M. M. (1998). *Síndrome de Down y lectura y escritura*. Barcelona. Masson.

Troncoso, M. V. (2009). *Síndrome de Down y lectura y escritura*. [En línea] http://www.down21.org/educ_psc/material/librolectura/index.html. Consultado el 22 de noviembre de 2010.

Tyne, J. (2003). “Crecimiento y desarrollo en la vida adulta”. En: Tilstone, C., Florian, L., y Rose, R. (Coords.). *Promoción y desarrollo de prácticas educativas inclusivas*. Madrid. EOS. Pp. 325-339.

UNESCO (1998). *Año internacional de la alfabetización*. OREALC, Santiago de Chile.

Universidad Autónoma de Madrid. (2006). “Fácil lectura. Cerami”. [En línea] <http://www.facillectura.es>. Consultado el 25 de octubre de 2007.

Uribe, A. et al. (2008). *Acceso, conocimiento y uso de Internet en la universidad. Modelo de diagnóstico y caracterización: Caso Universidad de Antioquia*. Medellín. Universidad de Antioquia.

Vega, A. (2003). *La educación social ante la discapacidad*. Málaga. Aljibe.

_____. (2004). “Internet para todos: después del año europeo de la discapacidad”. *Revista Científica de Comunicación y Educación*. N.º 22. Pp. 151-152.

Verdugo A. M. y Jenaro R. C. (1999) Retraso mental: definición, clasificación y sistemas de apoyo. (AAMR) Madrid. Alianza Editorial.

Verdugo, M. A. (1994a). “El cambio de paradigma en la concepción del retraso mental: la nueva definición de la AAMR”. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Vol. 25, N.º 5. Pp. 5-24.

_____. (2009). “Calidad de vida, I+D+i y políticas sociales”. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Vol. 40, N.º 229. Pp. 5-21.

_____. (1994b). “Evaluación y clasificación”. En: *Evaluación curricular: Una guía para la intervención psicopedagógica*. Madrid. Siglo XXI. Pp. 145-170.

_____. (2003). “De la segregación a la inclusión escolar”. En: *Educación para la vida. Congreso Nacional de Educación para Personas con Síndrome de Down*. Córdoba. Pp. 9-18.

_____. (2004) Retraso mental: definición, clasificación y sistemas de apoyo. (AAMR) Madrid. Alianza Editorial.

Verdugo, M. A., Arias, A. B., y Navas, P. (2009). “Adaptación y validación al castellano de la escala de diagnóstico de conducta adaptativa (DABS) de la AAIDD: Estudio piloto. Mejorando resultados personales para una vida de calidad”. En: *VII Jornadas Científicas de Investigación sobre Personas con Discapacidad*. Pp. 531-540.

Verdugo, M. A., y Gutiérrez, B. B. (2009). *Discapacidad intelectual. Adaptación social y problemas de comportamiento*. Madrid. Pirámide.

Verdugo, M. A., y Jenaro, C. (trads.). (2004). *Retraso mental. Definición, clasificación y sistemas de apoyo*. Madrid. Alianza.

Vicent, J. (2006) "Children writing: Multimodality and assessment in the writing classroom". *Literacy*. Vol. 40, N.º 1. Pp. 51-57.

Walmsley, J. (2001). "Normalisation, emancipatory research and inclusive research in learning disability". *Disability and Society*. N.º 16, Vol. 2. Pp. 187-205.

_____. (2004a). "Inclusive learning disability research: The (non disabled) researcher's role". *British Journal of Learning Disabilities*. N.º 32. Pp. 65-67.

_____. (2004b). "Involving users with learning difficulties in health improvement: lessons from inclusive learning disability research". *Nursing Inquiry*. N.º 11. Pp. 54-64.

Ward, L., y Simons, K. (1998). "Practising partnership: involving people with learning difficulties in research". *British Journal of Learning Disabilities*. N.º 26. Pp. 128-131.

Wehmeyer, M. L. (1988). "Technology by adults with mental retardation national survey of the use of assistive". *Mental Retardation*. N.º 36. Pp. 44-51.

_____. (1996a). "Self-determination in youth with severe cognitive disabilities: From theory to practice". En: Powers, L., Singer, G., y Sowers, J. A. *Making your Way: Building Self-competence among Children and Youth with Disabilities*. Baltimore. Brookes.

_____. (1996b). "Self-determination as an educational outcome: Why is it important to children youth and adults with disabilities?". En: Sands, D. J., y Wehmeyer, M. L. *Self-determination across the Life Span: Theory and Practice*. Baltimore. Brookes.

Disabilities. University of Kansas. N.º 36. Pp. 107-113.

_____. (1998). "Self-determination and individuals with significant disabilities: Examining meanings and misinterpretations". *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*. N.º 23. Pp. 5-16.

_____. (2001). "Autodeterminación. Una visión de conjunto". En: Verdugo, M. A., y Jordán de Urríes, F. B. *Investigación, innovación y cambio. IV Jornadas Científicas de Investigación sobre personas con discapacidad*. Salamanca. Amarú. Pp.113-119.

_____. (2002). "Enhancing independent time-management skills of individuals with mental retardation using a palmtop personal computer". *Mental Retardation*. N.º 40. Pp. 358-365.

Wehmeyer, M. L. et al. (2008). "El constructo de discapacidad intelectual y su relación con el funcionamiento humano". *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Vol. 39, N.º 227. Pp. 5-17.

Wehmeyer, M. L., Kelchner, K., y Richards, S. (1996). "Autodeterminación y calidad de vida en los alumnos con necesidades especiales". *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Vol. 31, N.º 3. Pp. 5-9.

Wehmeyer, M., Davies, D., y Stock, S. (2001). “Enhancing independent internet access for individuals with mental retardation through use of a specialized web browser: a pilot study”. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental*

Williams, P. (2006). “Exploring the challenges of developing digital literacy in the context of special educational needs communities”. *Italics: Innovations in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*. N.º 5. [En línea] http://www.ics.heacademy.ac.uk/italics/vol5-1/webpages/Williams_final.htm.

Consultado el 18 de junio de 2010

Williams, P., y Hanson-Baldauf, D. (2010). “Testing a web information portal for people with learning disabilities”. *Journal of Research in Special Educational Needs*. N.º 10. Pp. 42-51.

Williams, P., y Nicholas, D. (2006). “Testing the usability of information technology applications with learners with special educational needs (SEN)”. *Journal Research in Special Educational Needs*. N.º 6. Pp. 31-41.

Wolfensberger, W. (1972). *Normalization: the Principles of Normalization in Human Services*. Toronto. National Institute of Mental Retardation.

Woodwar, J. (2001). “La investigación sobre programas informáticos para los problemas de aprendizaje. Tendencias recientes en Estados Unidos”. En: Sancho, J. M. et al. *Apoyos digitales para repensar la educación especial*. Barcelona. Octaedro, EUB.

Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks (California). Sage Publications.

Young, L. et al. (2004). "Literacy skills of adults with intellectual disabilities in two community-based day programs". *International Journal of Disability, Development and Education*. N.º 51. Pp. 83-97. [En línea] <http://dx.doi.org/10.1080/1034912042000182210>. Consultado el 25 de marzo de 2010.

Zanoni, L. (2008). *El imperio de lo digital*. Argentina. Ediciones B.

Zuleta, A., y Peralta M. F. (2004). "La nueva propuesta de conceptualización del retraso mental de la AAMR. Reflexiones acerca de la inteligencia y la conducta adaptativa". *Revista de Ciencias de la Educación*. Instituto Calasanz de Ciencias de la Educación. N.º 198-199. Pp. 333-360.

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadros

Cuadro 1. Síntesis orientación conceptual modelos históricos.....	35
Cuadro 2. Resumen evolución conceptual conducta adaptativa.....	55
Cuadro 3. Relación definiciones conducta adaptativa.	58
Cuadro 4. Relación áreas de habilidades adaptativas.....	59
Cuadro 5. Componentes para una visión renovada de alfabetización.....	110
Cuadro 6. Referentes básicos para la definición de alfabetización digital.....	115
Cuadro 7. Resumen entorno virtual y competencias básicas.	121
Cuadro 8. Resumen competencias multialfabetización.	123
Cuadro 9. Estructura general prueba para evaluar comprensión lectora y expresión escrita...	196
Cuadro 10. Estructura general. Guía de observación de habilidades sociales	199
Cuadro 11. Descripción de los casos	295
Cuadro 12. Aspectos de la entrevista	296
Cuadro 13. Dimensiones: Competencias digitales.....	302
Cuadro 14. Caracterización de competencias digitales.....	305

Figuras

Fig. 1. Esquema conceptual Capítulo I	27
Fig. 2. Esquema conceptual Capítulo II.....	78
Fig. 3. Evolución histórica de concepciones y prácticas de alfabetización.....	91
Fig. 4. Elementos claves en el concepto de <i>alfabetización digital</i>	116
Fig. 5. Esquema conceptual Capítulo III.....	133
Fig. 6. Diseño de investigación.....	187
Fig. 7. Proceso de investigación: Diseño y Desarrollo	206

Fig. 8. Niveles de análisis	216
Fig. 9. Relación objetivos / preguntas de investigación / aspectos clave.....	261
Fig. 10. Estrategias empleadas durante el taller - Diario de campo	263
Fig. 11. Criterios de análisis - Registros de observación	264
Fig. 12. Interacción en entorno digital	270
Fig. 13. Relación: Recursos / Apoyos / Estrategias	274
Fig. 14. Condiciones para la adquisición de competencias digitales	278
Fig. 15. Características del desempeño en entornos digitales	283
Fig. 16. Habilidades sociales	294
Fig. 17. Entrevistas 1 y 2, nivel bajo	298
Fig. 18. Entrevistas 1 y 2, nivel medio.....	299
Fig. 19. Entrevistas 1 y 2, nivel alto.....	300
Fig. 20. Competencias digitales Dimensión instrumental.....	306
Fig. 21. Competencias digitales Dimensión Cognitiva	307
Fig. 22. Competencias digitales Dimensión actitudinal.....	308
Fig. 23. Competencias digitales Dimensión Axiológica.....	309
Fig. 24. Relación: Lectura y escritura convencional - Competencias digitales. Nivel bajo.....	311
Fig. 25. Relación: Lectura y escritura convencional - Competencias digitales. Nivel medio...	312
Fig. 26. Relación: Lectura y escritura convencional - Competencias digitales. Nivel alto.....	313
Fig. 27. Relación: Lectura y escritura convencional - Competencias digitales. Estrategias	314
Fig. 28. Condiciones para la adquisición de competencias digitales	315
Fig. 29. Caracterización del desempeño en entornos digitales	318
Fig. 30. Adolescente con discapacidad intelectual.....	319
Fig. 31. Modelo facilitador para la adquisición de competencias digitales	322

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Conformación de grupos por nivel de desempeño.....	215
Tabla 2. Descriptivos de grupos por nivel de desempeño.....	217
Tabla 3. Tests de Normalidad	221
Tabla 4. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon	222
Tabla 5. Estadístico de contraste.....	222
Tabla 6. Descriptivos en comprensión lectora y expresión escrita	223
Tabla 7. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon	224
Tabla 8. Prueba de hipótesis para establecer diferencias entre pre y post de las subpruebas ...	225
Tabla 9. Comparaciones entre cambios en el desempeño por subpruebas.....	236
Tabla 10. Habilidades sociales.....	239
Tabla 11. Interpretación de Feinstein para los valores del Índice de Concordancia de Kendall.	241
Tabla 12. Índices de acuerdo entre evaluadores en el pretest	242
Tabla 13. Índices de acuerdo entre evaluadores en el postest.....	243
Tabla 14. Estadísticos de contraste, prueba de hipótesis sobre diferencias pretest - postest, evaluador 1	245
Tabla 15. Comparación de desempeño pretest y postest, evaluador 1	246
Tabla 16. Estadísticos de contraste, prueba de hipótesis diferencias	248
Tabla 17. Comparación de desempeño pretest y postest, evaluador 2.....	249
Tabla 18. Competencias con cambios significativos	251
Tabla 19. Número de casos en los que se percibió disminución, aumento o estabilidad en la habilidad social.....	252
Tabla 20. Estadísticos de contraste, comparación evaluador 1 y evaluador 2	256

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de la muestra por taller.....	212
Gráfico 2. Comparación de desempeño en nivel bajo.....	218
Gráfico 3. Comparación de desempeño en nivel medio	219
Gráfico 4. Comparación de desempeño en nivel alto	220
Gráfico 5. Cambios en el desempeño en la prueba comprensión de textos	227
Gráfico 6. Cambios en el desempeño en la prueba de fluidez lectora	229
Gráfico 7. Cambios en el desempeño en la prueba de fluidez en la escritura	231
Gráfico 8. Cambios en el desempeño en la prueba de muestras de redacción.....	233
Gráfico 9. Cambios en el desempeño en la prueba de escritura espontánea.....	235
Gráfico 10. Comparaciones entre cambios en el desempeño por subpruebas	237
Gráfico 11. Comparaciones entre cambios por componente	238
Gráfico 12. Reporte de casos en los que se consideró aumento en la habilidad	253
Gráfico 13. Reporte de casos en los que se consideró disminución en la habilidad	254
Gráfico 14. Reporte de casos en los que se consideró estabilidad en la habilidad.....	254

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1. Prueba para evaluar comprensión lectora y expresión escrita
de adolescentes con discapacidad intelectual
- Anexo 2. Formato para juicio de expertos (comprensión lectora y expresión escrita)
- Anexo 3. Guía de observación de habilidades sociales Para adolescentes con
discapacidad intelectual
- Anexo 4. Formato para juicio de expertos (Habilidades sociales)
- Anexo 5. Contenidos, actividades y apoyos
- Anexo 6. Registro de observación estudio de casos
- Anexo 7. Entrevista semiestructurada
- Anexo 8. Distribución muestral / Estructura categorización todas – Categorías
individuales estudio de casos