

Capítulo 3.

Formación con herramientas tiflotecnológicas a personas con discapacidad visual

Para el uso de la tiflotecnología se debe analizar previamente la manera correcta de introducir a las personas con discapacidad al uso de estas tecnologías, dado que el desconocimiento de ello puede generarles apatía o disgusto y perder el interés para utilizarlas.

La inmersión a estas nuevas tecnologías tiene como objetivo “[...] facilitar que personas con discapacidad visual se adapten al uso de los equipos de cómputo sin ninguna limitación” (Contreras, Pérez Arriega, Cruz y Toscano, 2015, p. 220). Por tanto, las ventajas van asociadas a la autonomía en los procesos diarios que ellos desarrollan.

La educación presencial ha generado trabas y sesgado la fluidez del proceso enseñanza-aprendizaje de las personas con discapacidad visual porque la perspectiva de igualdad no es tenida en cuenta en las prácticas pedagógicas. Se desconocen las habilidades del sujeto, lo cual se torna en una barrera social.

Por lo anterior, la educación adquiere gran importancia en el ámbito educativo y también laboral, ya que desde este medio y con la evolución de la era digital, todos —sin prejuicio alguno—, acceden a cualquier tipo de herramienta que genera bienestar sin estar atado al sentido de dependencia.

De este modo, como lo indican Cabero, Córdoba y Fernández (2007), citados en Rodríguez Correa y Arroyo González (2014a):

Es necesario tener en cuenta que para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías la escuela debe emplear nuevos modos de enseñanza y conocer qué papel juegan las TIC en la educación de personas con capacidades especiales, cuáles son sus posibilidades de acceso y en la posibilidad de formar parte de la “sociedad de la información” como un ciudadano más. (p. 112)

Esa tecnología está disponible en los entes educativos; sin embargo, por el desconocimiento de su utilización y una pedagogía inadecuada, no es adaptada e implementada. Es decir, en algunos casos las orientaciones académicas se dan de la misma manera a todo el estudiantado sin establecer unos estilos y ritmos de aprendizaje con recursos especiales dadas las condiciones de cada persona. Puesto que, como lo señala Bausela Herreras (2002):

Las personas somos diferentes y, en consecuencia, el sistema educativo debe ser lo suficientemente flexible como para acomodarse a las particularidades individuales, de modo que las tenga en cuenta a la hora de diseñar el modelo más ajustado a estas. (p. 2)

Es decir, debe existir una flexibilidad académica que tenga presente la diversidad y promueva una educación equitativa con el aprovechamiento de las diferencias para un crecimiento personal y colectivo de las personas. Por tanto, al realizar estos cambios en los lineamientos curriculares se debe pensar en:

[...] profesores de los equipos de apoyo a la enseñanza integrada, para los cuales supone, en principio, un reciclaje total en su forma de trabajo: requieren de una formación específica sobre técnicas y herramientas con las que hasta ahora habían tenido más contacto que el meramente administrativo. (García Villalobos, 2011a, p. 36)

Como un acto de alteridad estas modificaciones requieren cuestionarse que “[n]o todas las personas tienen las mismas capacidades cognitivas y

sensoriales para el acceso a los campus [...]” (Litovicius, 2009a, p. 6). Por tanto, el docente debe adaptar sus contenidos académicos a las necesidades de las personas con discapacidad visual, y no solo como un acto de voluntad de algunos docentes que, por curiosidad, han implementado técnicas o recursos tiflotecnológicos para apoyar al estudiante.

Si bien estas adaptaciones implican un trabajo adicional del cuerpo de docentes, al estudiante —en su condición— le genera mayor esfuerzo asistir a una clase pensada para personas videntes, con recursos, equipos y metodologías inadecuados para sus capacidades; por tanto, es un cambio que debe realizarse de manera voluntaria no solo en el cuerpo de docentes, sino también en compañeros de clase, amigos y familiares.

Al realizar un acercamiento a las herramientas tiflotecnológicas se debe hacer énfasis en aplicaciones como

[...] el computador siendo su asistente como cualquier usuario sin discapacidad, acceden a archivos de texto, y planillas de cálculo y otros materiales digitales. Utilizan Internet en aplicaciones como el correo electrónico, la navegación por sitios de la Web, e incluso se manejan con listas de correo y usan herramientas como Messenger y Skype. (Litovicius, 2009b, p. 7)

También se deben realizar adaptaciones a los materiales de estudio, por ejemplo, las realizadas en “[...] impresoras en braille, horno fúser para la realización de láminas en relieve [...]” (García Villalobos, 2011b, p. 36). Son cambios que son necesarios y que implican un tiempo adicional en su consecución, pero favorecerán su inclusión en un ambiente escolar e identidad en un entorno social.

3.1 Formación docente y aprehensión del aprendizaje

Existirán unas competencias del docente para una educación inclusiva con apoyo de la tiflotecnología para generar una participación activa, colaborativa e interactiva del estudiante; por ello, el cuerpo de docentes,

de manera voluntaria, implementará en sus labores diarias la utilización de *software* (magnificadores de pantalla, Jaws, NVDA, ORCA y VoiceOver), recursos didácticos, actividades sonoras, hápticas, cinestésicas, aprendizaje del braille, *hardware* (impresora braille, grabadora digital, línea braille, lupa electrónica, ábaco y calculadora parlante).

Sin lugar a dudas es compromiso de los centros educativos dar al docente las herramientas pedagógicas e infraestructura tecnológica para hacer efectiva la inmersión a una pedagogía inclusiva y así ofrecerle al estudiante una calidad académica a través de sus programas de formación. Por consiguiente, un aspecto por abordar son las capacitaciones al cuerpo de docentes con temas de orientación, movilidad, lectura/escritura braille y habilidades para la vida que generen autonomía en los procesos diarios de los estudiantes por medio de herramientas tiftecnológicas.

No obstante, presentar un proceso de capacitación al docente requiere la voluntad de todos; es un asunto de concientización y alteridad. En las manos del docente está la responsabilidad de sacar adelante al estudiantado, dado que con sus conocimientos, experiencia profesional y pedagogía utilizada puede crear escenarios de educación inclusiva con estudiantes íntegros para la sociedad. Por tanto, así como lo señala la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (2012), el docente inclusivo debe tener unos valores esenciales y competencias:

- **Valorar positivamente la diversidad del alumnado:** las diferencias entre los estudiantes son un recurso y un valor dentro de la educación.
- **Apoyar a todo el alumnado:** los docentes esperan lo mejor de todos sus alumnos.
- **Trabajar en equipo:** la colaboración y el trabajo en equipo son métodos esenciales para todos los profesores.
- **Desarrollo profesional y personal:** la docencia es una actividad de aprendizaje y los docentes tienen la responsabilidad de aprender a lo largo de sus vidas.

Estos valores y competencias son aspectos relacionados con las normativas del ente educativo, amparado bajo el modelo pedagógico inclusivo con políticas de igualdad de oportunidades, cuya finalidad es eliminar barreras en los entornos educativos.

3.2 NORMATIVA PARA ABORDAR LA ACCESIBILIDAD

Las personas con discapacidad visual, día a día, ejercen dinamismo en diversas disciplinas y esto es así porque, desde su razón de ser, participan en diferentes disciplinas. En este sentido, se han propuesto diferentes normativas para garantizar ajustes razonables para la formación de estas personas, como lo refiere el Decreto 1421 (2017): “Son razonables cuando resultan pertinentes, eficaces, facilitan la participación, generan satisfacción y eliminan la exclusión” (p. 5).

Decreto 1421 de 2017

Dentro del desarrollo normativo se define la educación inclusiva como

[...] el proceso permanente que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de las niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos, cuyo objetivo es promover su desarrollo, aprendizaje y participación, con pares de su misma edad, en un ambiente de aprendizaje común, sin discriminación o exclusión alguna. (p. 5)

Así las cosas, garantizar la igualdad de oportunidades en el entorno escolar ha sido una de las prioridades del Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia para favorecer a personas con diversas particularidades y capacidades con una educación de calidad al alcance de todos. Aunque también es un reto al que se deben direccionar los esfuerzos de los entes gubernamentales, para que en un futuro inmediato las instituciones educativas estén dotadas de capital humano y tecnológico que facilite los procesos de enseñanza-aprendizaje de las personas con discapacidad visual.

Asimismo, en atención a los niños, niñas, adolescentes y jóvenes con cualquier tipo de discapacidad, el Decreto 1421 tiene como objetivo:

[...] reglamentar la prestación del servicio educativo para la población con discapacidad en el marco de la educación inclusiva, en los aspectos de acceso, permanencia y calidad, para que los estudiantes puedan transitar por la educación desde preescolar hasta educación superior. (Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia, 2017, p. 1)

Y, de este modo, promover una educación equitativa y con acceso a todas las personas disminuyendo gradualmente las barreras que afectan a esta sociedad.

Algunos de los aspectos importantes que considera el Decreto tienen que ver con la flexibilidad curricular, la cual busca garantizar el aprendizaje y accesibilidad según el estilo de aprendizaje, la cultura y la diversidad social. De igual manera, las herramientas tiftotecnológicas favorecen el acceso a un sistema mediático como es el ciberespacio con principios de diseño universal a una educación flexible. Así lo considera Toledo (2012) con los beneficios del e-accesibilidad:

- Cumplir al derecho ciudadano a la participación y no discriminación por razón de discapacidad;
- Respetar las disposiciones legislativas internacionales y nacionales.
- Acrecentar el número de usuarios potenciales, con mayor alcance de la comunicación, servicios o mercado.
- Garantizar la equivalencia de los contenidos entre distintos navegadores y dispositivos, pues se diseña considerando estándares generales de accesibilidad.
- Mejorar la indexación en los motores de búsqueda. El cumplimiento de las pautas, tanto en código como en contenidos semánticos (por ejemplo, la presentación de vínculos o enlaces) con sentido permite a

los motores de búsqueda una mejor identificación de la información y, en consecuencia, mayores posibilidades de posicionamiento en los buscadores. (p. 6)

Pautas de accesibilidad al contenido web

Es el abordaje de una serie de recomendaciones que han sido revisadas, modificadas y publicadas en este documento para garantizar que la información en los sitios web sea accesible a las personas con discapacidad física, sensorial, intelectual, cognitiva, múltiple, entre otras. Con estas pautas se pretende esbozar la gama de posibilidades que se pueden brindar a partir de la web para que todos accedan al contenido fácilmente.

El entorno web deberá cumplir las exigencias de usabilidad como lo son efectividad, eficiencia y satisfacción de las personas con discapacidad visual. Lo anterior para que “[...] los navegadores, reproductores multimedia y tecnologías de apoyo proporcionen una práctica totalmente usable y accesible; y el contenido se diseñe para ser accesible” (Navarra Guzmán, Llanos Álvarez, Santiago Hoyos y Martínez Sanjuan, 2018, p. 3). Todo con el propósito de dar una información que esté disponible para esta población y que sirva de referencia a los programadores y diseñadores de estos sitios.

La flexibilidad de acceso a un contenido web implica tener unas características de accesibilidad ubicadas en la W3C a escala mundial. De ahí que se pueda supervisar el desarrollo de una página web a través del validador TAW, el cual integra “[...] los editores de texto que sean utilizados en un CMS (SIAT contiene el editor CKEditor) para que los usuarios al producir contenidos puedan validar sus producciones y lograr mantener la accesibilidad [...]” (Conde, Arena, Lucero, Pereyra y Zorzan, 2017, p. 210).

En Colombia obedece a la Norma Técnica Colombiana (NTC) 5854, cuyo objetivo es “[...] promover que el contenido de la web sea accesible a personas con diversidades funcionales: visuales, auditivas, físicas, de

habla, cognitivas, de lenguaje, de aprendizaje o neurológicas, permitiendo que puedan percibir, entender, navegar, interactuar y contribuir con los sitios web” (Pérez Oliveros, Chanchi y Vidal, 2019, p. 172).

Entre las normas o pautas dadas en este pliego en relación con las personas con baja visión y ceguera, refiere las tecnologías asistidas (lectores de pantalla, lupas de pantalla y otros asistentes de lectura visual), descripción de audio, interfaz del teclado, funcionalidad, descripción de audio extendida y accesibilidad compatible, entre otros.

Diseño universal para el aprendizaje

Así también, en relación a la accesibilidad, el diseño universal para el aprendizaje amalgama las posibilidades en las que el contexto académico y las personas con discapacidad visual pueden acoger las ayudas técnicas como productos, entornos, programas y servicios que pueden ser utilizados por todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado y cuando lo requieran. Asimismo, el Center for Universal Design (2005), citado por Toledo (2012), definió el diseño universal como:

[...] el diseño de productos y entornos utilizables por todas las personas con el mayor alcance posible, sin necesidad de adaptación o diseño especializado. El intento del diseño universal es simplificar la vida de todos mediante la realización de productos, comunicaciones y la construcción de entornos más utilizables por tantas personas como sea posible con poco o ningún costo. (p. 65)

De este modo, el diseño universal no excluye, sino que es otra forma de facilitar el estilo de vida de las personas con discapacidad y aportar para su inclusión: “Es considerado un paradigma relativamente nuevo con alcance a todo el espectro de accesibilidad. De esta manera se supera la visión de tecnología asistida o de diseño accesible” (Toledo, 2012, p. 65). Al permitir la flexibilidad de acceso a material de estudio minimiza las barreras que interfieren en el aprendizaje.

Se trata de adaptar las tecnologías estándares y ampliar la demanda de posibilidades para que todas las personas con discapacidad puedan acceder a través de este diseño como lo hacen el resto de los usuarios. Según González (2008), por medio de los “[...] principios de accesibilidad universal, y la estrategia del diseño para todos, aparecen medidas y recursos, que benefician a la sociedad en su conjunto” (Toledo, 2012, p. 92) pero que, a su vez, pueden beneficiar a las personas con discapacidad visual, adaptándolas mediante formas auditivas o táctiles para que la población objeto de estudio las pueda utilizar de manera autónoma y aproveche sus beneficios, al igual que aquellos que no tienen esta condición.

Así las cosas, la normativa favorece los entornos de accesibilidad para que los contenidos de información sean útiles en tiempo real y aporten significativamente a la identidad de las personas con discapacidad visual desde lo que quieren aprehender de las TIC para la construcción de su identidad.

3.3 Teorías del aprendizaje en educación inclusiva

Es sabido que la educación inclusiva se fundó para defender la equidad de las personas con discapacidades y así hacer cumplir el derecho a la educación consignado en la Constitución Política de 1991 por entes gubernamentales de la República de Colombia. De este modo, se generan las estrategias pedagógicas en rescate de dicha población excluida.

3.4 Teorías sobre la educación inclusiva

En la educación de la sociedad postmoderna han surgido prácticas y concepciones teóricas en relación al término *educación inclusiva*, cuyo objetivo se basa en modificar el sistema educativo de personas con características especiales, entre ellas con dificultades visuales. Para Grau (1998), la educación inclusiva:

[...] se fundamenta en el conocimiento teórico de una disciplina subyacente, o ciencia básica. En el nivel de la ciencia aplicada, el conocimiento teórico

se traduce en un conocimiento aplicado que desarrolla los modelos y procedimientos que guían y configuran la práctica. (p. 25)

De allí que existan teorías que respalden a poblaciones con dificultades visuales en torno a la educación, con base a sus necesidades y en pro del desarrollo integral. Tales teorías se han aplicado a la educación tradicional, pero teniendo en cuenta las habilidades y destrezas que las personas con discapacidad visual desarrollan a partir de sus sentidos, se pueden tener en cuenta los siguientes planteamientos:

- **Teorías de las inteligencias múltiples**

“Las inteligencias son unos potenciales neurales que se activan o no en función de los valores de una cultura y de las decisiones tomadas por cada persona y/o familia, su profesorado y otras personas” (Alart, 2010a, p. 82).

Con base en los planteamientos teóricos de Howard Gardner que argumentaba que un potencial o competencia dependen de unos criterios fundamentales de la inteligencia que un sujeto tiene, la cual le hace sobresalir en su contexto inmediato, Alart (2010b) plantea que

[...] todas las personas tenemos todas las inteligencias, cada una desarrolladas en un diferente grado según sus experiencias. Por eso, cuando los programas de educación se limitan a concentrarse en el predominio de las inteligencias lingüísticas y lógico-matemáticas, se minimiza la importancia de otras formas de conocimiento. De ahí que muchos alumnos y alumnas que no consiguen demostrar el dominio de las inteligencias académicas tradicionales reciban un escaso reconocimiento por sus esfuerzos y su contribución al ámbito académico escolar y social. (p. 82).

En el caso de las personas con discapacidad visual que carecen de visión total o parcial, no se limitan a interactuar en ambientes, eventos o contextos, dado que tienen otros talentos o inteligencias neurológicas y hacen uso de los sentidos (tacto, oído, gusto y olfato) que les permiten expresarse, comunicarse y desenvolverse en su medio.

Estas inteligencias son las siguientes:

Inteligencia visual-espacial: Si bien es cierto que el sentido de la vista es relevante en todo proceso de formación y orientación espacial de múltiples contextos, hay tener en cuenta que si la visión está ausente, esto no restringe totalmente la información vinculada en cuanto al espacio, porque cada individuo tiene unas representaciones esquematizadas que le permiten ubicarse:

La visualización es fundamental para la inteligencia espacial, pero no se encuentra directamente relacionada con el sentido de la vista y, de hecho, puede alcanzar un alto grado de desarrollo en individuos ciegos. Esta inteligencia es tanto visual como espacial, ya que las personas perciben y procesan la información a través de ambas modalidades (Alart, 2010c, p. 89).

Inteligencia cinestésica-corporal: Las personas con esta inteligencia tiene la habilidad de usar el tacto para explorar el entorno y los objetos, así que prefieren palpar, tocar y manipular todo. De igual manera, estas personas aprenden a través de la experiencia y la participación con su medio, recuerdan con facilidad lo que han hecho y vivido, pues lo consideran experiencias concretas del aprendizaje.

Al respecto, Alart (2010d) espeta: “Las personas que presentan insuficiencias visuales reconocen su entorno mediante la utilización de otros sentidos” (p. 84). En este orden de ideas, es evidente que los individuos ciegos crean una representación mental de cada elemento, dicha representación se construye a partir de la exploración de un objeto mediante el tacto.

Inteligencia lingüística: A partir de esta, los sujetos tienen la capacidad y habilidad para utilizar y estructurar los significados de las palabras en el lenguaje oral o escrito. Asimismo, hacen uso de la retórica, la explicación y el metalenguaje con fines comunicativos en su entramado cultural.

Inteligencia musical: En esta inteligencia las personas demuestran interés y atención auditiva ante diferentes sonidos que incluyen la voz humana, los sonidos de la naturaleza y la música. De manera que las personas

reconocen cada uno de estos y se vuelven significativos al escucharlos; de igual manera, expresan interés por carreras relacionadas con la música dado que les genera una sensación agradable.

- **Teoría piagetiana: estudio del conocimiento espacial para personas con discapacidad visual**

De acuerdo con la psicología evolutiva y la teoría de Piaget e Inhelder sobre el conocimiento espacial, se percibe que la facultad cognitiva en los seres humanos (videntes y personas con discapacidad visual) facilita la ejecución de múltiples labores, sin importar la condición física.

En el caso de las personas que carecen del sentido visual (total o parcial) desde muy temprana edad, desarrollan otras habilidades a través de los sentidos, además de un sistema cognitivo que les permite configurar representaciones espaciales en el pensamiento, lo cual genera una conciencia de su entorno y, por ende, una actitud de supervivencia e interacción sin restricciones extremas en su medio: “Los niños ciegos de nacimiento son capaces de solucionar tareas que implican cognición espacial fundamental partiendo de los datos que les proporciona el sistema háptico” (Ochaíta, 1984a, p. 101).

Por ello, según los planteamientos de Ochaíta (1984b) en relación a tres pruebas basadas hipotéticamente en teóricos de la psicología evolutivo-cognitiva y aplicadas a personas con discapacidad visual, se llegó a la siguiente conclusión:

En primera instancia, los resultados de la prueba arrojaron que

[l]os sujetos invidentes, cuando llegan a la adolescencia, son capaces de comprender y realizar la tarea de forma bastante satisfactoria. Aunque, obviamente, no resuelvan la prueba mediante relaciones proyectivas o de “punto de vista”, sino utilizando estrategias topológicas y, sobre todo, euclidianas, llegan a comprender los conceptos de izquierda-derecha, delante-detrás relativos a un grupo de objetos y a la posición de un observador. (p. 90).

Y, en última instancia, se planteó que los niños ciegos entre los grados tercero y cuarto de edad poseen ciertas habilidades cognitivas que les facilitan la comprensión de problemas espaciales de distinta complejidad: “[...] los niños ciegos son perfectamente capaces de medir la longitud con los mismos métodos empleados por los videntes [...]” (Ochaíta, 1984c, p. 100).

La discapacidad visual no es punto limitante, sino una característica del ser humano que, junto al uso las TIC, hace que lleven un estilo de vida acorde con sus habilidades.

Las personas con discapacidad visual adoptan estrategias cognitivas que les dan representaciones espaciales: “Drummond concluye que la capacidad para captar las perspectivas espaciales no está limitada a la modalidad visual y que tales relaciones espaciales pueden aprehenderse utilizando estrategias visuales o estrategias temporales, siendo ambas psicológicamente equivalentes” (Ochaíta, 1984d, p. 82).

3.5 Pedagogías de educación inclusiva

El accionar pedagógico, como criterio significativo para la educación, requiere un diseño viable para las personas con discapacidad que garantice el desarrollo integral y la participación activa de la construcción de su identidad. Esto es así porque la educación inclusiva corresponde a un movimiento a escala mundial liderado por profesionales, familiares y las personas con discapacidad, con el apoyo de entes internacionales como la ONU, la Unicef y la Unesco.

Por tal motivo, sus acciones van ligadas a una educación equitativa y que está al alcance de todos. Según Yarza (2005), este movimiento en apoyo a las personas con discapacidad se dio así:

La “educación o pedagogía de anormales” se apropió en Colombia, durante las décadas de 1920 a 1940, en seis espacios institucionales: casas de menores y escuela de trabajo (Antioquia, Cundinamarca, Santander,

Caldas y Atlántico), colonias vacacionales (Antioquia y Cundinamarca), escuelas especiales, escuelas de sordomudos y ciegos e Instituto Médico-Pedagógico (Antioquia y Cundinamarca), Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia (Bogotá), escuelas normales de institutores (Medellín) y servicios médico-escolares o médico-pedagógicos (Cundinamarca y Antioquia). A partir de ese momento, todo un conjunto de instituciones, discursos, prácticas, sujetos e instrumentos o técnicas se incorporan al saber pedagógico de nuestra formación social. (p. 284)

Las garantías de la inclusión a una comunidad académica corresponden a una educación para todos independiente de las condiciones físicas, psicosociales, cognitivas y sensoriales. Por tanto, la vinculación de la persona con discapacidad a la institución educativa será proactiva al apoyar las cualidades y dificultades del estudiante. De este modo, la persona se sentirá parte del entorno social y sus potencialidades florecerán.

Desde la academia es obligación realizar adecuaciones curriculares que incorporen cambios innovadores en el cuerpo de docentes y administrativos. De tal suerte que exista una capacitación del profesorado en aspectos inherentes a la pedagogía inclusiva. Así lo señalan diversos autores:

Stainback y Stainback, 1999; Alegre, 2000; Arnaiz, 2003; Tilston et al., 2003; Jiménez, 2005, y Cardona, 2006 coinciden en señalar que uno de los pilares o requerimientos para que la inclusión sea efectiva es la formación del profesorado para atender las características heterogéneas del alumnado. (Sánchez Bravo, Díaz Flores, Sanhueza Henríquez y Friz Carrillo, 2008, p. 170).

De igual modo, se programan cursos adicionales para que la persona con discapacidad supere vacíos en el trayecto educativo. En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional ampara a las personas con discapacidad visual desde la Resolución 2565 del Ministerio de Educación Nacional (2003) en la que establece diferentes criterios orientados a garantizar el derecho a la educación de las personas con discapacidad visual, en igualdad de condiciones que el resto de la población. Asimismo, señala

que los docentes y otros profesionales de apoyo deberán asignarse en los entes educativos:

Los departamentos y las entidades territoriales certificadas al asignar educadores, profesionales en educación especial, psicología, fonoaudiología, terapia ocupacional, trabajo social, intérpretes de lengua de señas colombiana, modelos lingüísticos, etc., vinculados a la planta de personal como docentes o administrativos, para que desempeñen funciones de apoyo a la integración académica y social de los estudiantes con necesidades educativas especiales [...] (p. 3).

En la anterior resolución se incluyen las funciones a desarrollar por estos profesionales para armonizar el proceso educativo con los estudiantes, ya que es necesario la participación de un equipo interdisciplinario que intervenga en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la comunidad estudiada; no solo en lo referente a la adquisición de conocimientos, sino además en otros aspectos como la motivación, la seguridad y confianza en sí mismos y el fortalecimiento de la familia como principal red de apoyo.

3.6 Instrumentos, guías de aprendizaje e instrumentos de evaluación

Las diferentes ofertas académicas para las personas con discapacidad visual deben cumplir con los estándares de calidad, adaptación a las mallas curriculares y tener en cuenta, como lo señala Nuñez, (2001a) los siguientes aspectos:

Características del estudiante: “[...] su desarrollo evolutivo-mental, el repertorio de aprendizajes cognitivos y conductuales en el momento actual (y los que existían antes de la pérdida visual, si es ciego reciente), el tipo, gravedad y pronóstico de afectación ocular [...]” (p. 6).

Es necesario evaluar el grado de funcionalidad de su resto visual, como la edad de pérdida de la visión en situaciones de afectación súbita o progresiva. De esta manera, la institución educativa dará una atención

oportuna que permitirá recurrir a adaptaciones curriculares y estrategias basadas en el diseño universal de aprendizaje.

También se requiere profundizar en aspectos de desarrollo personal:

La aceptación personal de su limitación, la relación familiar y la competencia social (anterior y posterior a la pérdida visual, en el caso de ciegos recientes), la competencia curricular (Lengua, Matemáticas, Conocimiento del Medio Social y Natural, Música, Educación Plástica, Educación Física e Idioma) y la existencia o no de deficiencias concurrentes con la ceguera. (p. 6)

En lo concerniente a la malla curricular es importante que sea “[...] flexible (revisable y replanteable), abierta (posibilidad de introducir cambios) y adaptable (diversos contextos, realidades y necesidades)” (pp. 6-7); no se trata de permisividad, ya que la población estudiada cuenta con las capacidades para aprender y demostrar sus conocimientos; se trata de brindarles las herramientas que les faciliten demostrar sus logros y descubrir sus falencias.

De manera similar, las adaptaciones curriculares requieren contenidos que impartan sus temáticas bajo los principios de un diseño universal; por lo cual, se deben tener en cuenta con la población invidente los siguientes aspectos:

Jurado de los Santos (1998) menciona que un currículo escrito que se adapta a cada alumno y se implementa interdisciplinariamente de acuerdo con una previa valoración de las capacidades, estableciendo unas metas u objetivos, delimitando los servicios especiales necesarios, orientando la forma de escolarización más adecuada y procurando los procedimientos de evaluación, seguimiento y control del alumno. (Núñez, 2011b, p. 7)

Por consiguiente, es necesaria la revisión de aspectos como la guía de aprendizaje y materiales multimediales o materiales en físico con texturas diferentes, contemplados en cada una de las unidades de estudio. Asimismo, se debe proporcionar un sistema de evaluación de fácil comprensión con

textos inteligibles por el lector de pantalla o en físico, perceptible al sistema háptico, cinestésico/kinestésico o auditivo.

Por otro lado, el espacio físico debe estar totalmente demarcado para realizar movimientos para evitar golpes o fracturas. Así como lo indica Núñez (2011c):

[...] su ubicación en el aula debe responder a criterios de accesibilidad (si el alumno es ciego total) o de adecuación sensorial (si tiene resto visual aprovechable); esto significa que se le coloque en un lugar donde pueda sacar el máximo aprovechamiento de su resto visual. (p. 8)

No sobra decir que la relación unilateral entre la educación y la cultura debe reflejarse en todos los entornos, tanto en las instituciones educativas como en la ciudad; por tanto, según el Artículo 9 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad encontramos lo siguiente:

[...] entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. Estas medidas, que incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso [...] (Naciones Unidas, 2006, p. 10).

Por otra parte, el docente debe dar indicaciones orales claras al estudiante. Siempre que se encuentre en frente de un grupo, actividad o situación, debe ser concreto y preciso al dar indicaciones para no generar confusiones ni que la información suministrada se vea afectada (Núñez, 2011d). Describir verbalmente escenarios y entornos. Además, evitar “aquí”, “allí” y “eso”.

3.7 Aprendizaje flexible

La educación a distancia ha ofrecido a los estudiantes la posibilidad de capacitarse en horarios diferentes a una formación tradicional, es decir, con asistencia presencial los fines de semana o de modo virtual se da la posibilidad de trabajar en las actividades académicas, por lo que el

aprendizaje flexible —vinculado a la educación a distancia— requiere un seguimiento constante al estudiante, así como al tiempo dedicado a la formación para obtener un nivel académico adecuado.

Por tanto, la formación no estará centrada en las prácticas del docente, sino en las prácticas del estudiante, así como lo señala Díaz (2003), citado en Ñáñez, Solano y Bernal (2018): “Este cambio conlleva la generación de alternativas educativas en cuanto a tiempos, espacios, medios, contextos y modalidades de formación” (p. 25). De modo que el estudiante sea autónomo, independiente y se interese por la construcción de su aprendizaje; aparte, no tiene que movilizarse hacia una institución educativa, pues esta se considera una de las mayores dificultades de la población invidente.

Esto quiere decir que hay un cambio de paradigma para que el estudiante con discapacidad visual, con ayuda de las herramientas tiftotecnológicas, realice sus actividades escolares. Las posibilidades de comunicación se extienden a través de la tiftotecnología por medio del lector de pantalla en dispositivos electrónicos y la Internet. También a partir de los móviles o computadores personales se accede a aplicativos como WhatsApp y redes sociales que les permiten a los usuarios comunicarse sincrónicamente por medio de chats, videoconferencias, archivos y mensajes de voz. Las anteriores son herramientas que se utilizan para entretenimiento, actividades educativas, laborales, entre otras, es decir: el contacto físico o la dependencia de otra persona se minimiza a través de los medios de comunicación digitales.

No solo en la educación a distancia se utiliza constantemente, sino también en la formación presencial es muy frecuente encontrar estudiantes que usan el celular o el portátil. El aprendizaje flexible se utiliza en diferentes contextos a partir de herramientas comunicativas entre el docente y el estudiante para de este modo tener la posibilidad de estar conectados continuamente.

A partir de la Internet, conocida como la red de redes, se crea esa conexión con servicios como las páginas web las cuales tienen opciones de copiar,

editar y crear más información. Por medio de un mundo digital que les da acceso a las personas con discapacidad visual se puede utilizar esa información para diferentes fines.

