

La formación de **personas ciegas**
en educación musical:
DERRIBANDO BARRERAS
DESDE LA VISIÓN DOCENTE

Rosa María García Ortiz

Esta investigación arbitrada por pares académicos se privilegia con el aval de la institución editora.

Diseño editorial: **Policromía Servicios Editoriales**

Ilustración de forros: Adan Olgún Vargas, óleo sobre tela

La formación de personas ciegas en educación musical: derribando barreras desde la visión docente.

Primera edición, 2018

© D.R. **Rosa María García Ortiz**

© D.R. **Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”**

Departamento Editorial UAZ

Torre de Rectoría, tercer piso, campus UAZ

Siglo XXI, carretera Zacatecas-Guadalajara

Kilómetro seis, colonia Ejido La Escondida

C.P. 98000, Zacatecas, Zacatecas

investigacionyposgrado@uaz.edu.mx

ISBN: 978-607-8368-75-4

Este libro fue apoyado con recursos PFCE 2016. Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio electrónico o mecánico, sin la autorización de la institución editora.

La formación de **personas ciegas**
en educación musical:
DERRIBANDO BARRERAS
DESDE LA VISIÓN DOCENTE

PRÓLOGO

Escribir el prólogo de este libro ha sido para mí una gran distinción. Servir de puente entre la autora y los lectores es un privilegio. Entender el objetivo que ella persigue al compartir sus hallazgos acerca de las barreras que enfrentan las personas con discapacidad a partir de la vivencia personal, permite al lector conocer y valorar los obstáculos que como sociedad vamos poniendo a nuestros congéneres cuando no corresponde su imagen a la que socialmente se ha construido desde una perspectiva de homogeneidad, pero que se aleja de la parte humana de cada persona.

Ser diferentes y vivir la diferencia permite enriquecernos como seres humanos. Ninguno somos igual a otros, dice Paulo Freire “Aceptar y respetar la diferencia es una de esas virtudes sin las cuales la [comunicación] no se puede dar” y por supuesto no podríamos entender a nuestros semejantes y crecer como personas.

Recordando el dicho popular *Aprender a escuchar es la base de una comunicación adecuada*, me llevó a pensar que justamente el libro *La formación de personas ciegas en educación musical: derribando barreras desde la visión docente* que nos presenta Rosa María García Ortiz, se centra en esta información indispensable para poder entender la diferencia en las personas que por alguna circunstancia viven en una condición de discapacidad y tienen que enfrentarla luchando por eliminar las etiquetas sociales que vamos colocando, olvidándonos que todos somos sujetos de derechos y que lo que nos caracteriza, es la diferencia, lo que debería darnos la oportunidad de reconocer el valor que solamente por ser humanos, poseemos.

En este libro la autora hace una reflexión acerca del papel de la Educación como una herramienta fundamental para cambiar hacia una sociedad más inclusiva que valore y respete la diferencia. La Educación abre la oportunidad de entender la diversidad y de aprovechar todos sus caminos.

En 1994 el Sistema Educativo Mexicano realizó un esfuerzo en ese sentido, incorporando en un primer momento a las escuelas regulares a los estudiantes con discapacidad que habían sido segregados en servicios educativos paralelos. Esta acción sólo se realizó en el nivel básico.

Al paso del tiempo los servicios para esta población se han ido ampliando, sin embargo, en el nivel superior pocas son las oportunidades que tienen los alumnos con alguna situación de discapacidad para acceder a las universidades e instituciones de educación superior.

A pesar de que en México existe un marco legal que destaca la obligación del Estado por proteger los derechos de toda la población, y en específico el derecho a la educación en todos sus niveles y modalidades, las universidades aún no están preparadas para poner en práctica lo que las leyes establecen.

La falta de accesibilidad física, académica y comunicacional, la carencia de materiales apropiados a las necesidades educativas específicas de los estudiantes, las faltas de capacitación

a los docentes, nos permiten ver que aún hay muchos aspectos a trabajar para conseguir que la inclusión sea una realidad en universidades o instituciones de educación superior.

En este material, la autora introduce al lector hacia la importancia que tiene para los docentes conocer desde una perspectiva centrada en las capacidades de los estudiantes, sus necesidades y requerimientos de apoyos específicos que favorecen la inclusión destacando la riqueza del campo educativo musical como un cimiento fundamental para hacer que la educación inclusiva, sea una realidad.

Dice la autora que la educación musical permite a los docentes detectar las capacidades de atención, comunicación y sensibilidad al sonido que poseen los estudiantes, y así propiciar experiencias de aprendizaje que propicien su inclusión en este campo de formación.

Esta perspectiva abre el horizonte para derribar una de las creencias populares que siguen reforzando el que las personas ciegas o de baja visión sólo pueden incursionar en el ámbito musical de manera informal y no profesional.

Para los docentes y público interesado es importante conocer cómo se ha conceptualizado la discapacidad visual; cómo es la anatomía y funcionamiento de la vista, saber en qué momento se considera que hay una discapacidad visual, identificar las necesidades educativas específicas de los estudiantes, lo que sin duda le permitirá al lector tener información de primera mano, como una oportunidad para contar con los elementos indispensables para planear y desarrollar acciones concretas para que se dé el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de nuevas y creativas formas de acercamiento a la formación musical, valorando las capacidades infravaloradas de esta población.

En el capítulo acerca de la enseñanza de la música a personas con discapacidad visual, la autora retoma de esta disciplina, no como una herramienta terapéutica sino como una oportunidad para su inclusión en la educación superior; derribando así las barreras que aún permanecen en nuestra sociedad, acerca de sus capacidades.

Muchas personas han demostrado que su discapacidad no es un impedimento para formarse en diferentes disciplinas. Encontramos entre algunos de ellos a Stephen Hawking, matemático; a Vincent Van Gogh, pintor; a Frida Kahlo, pintora; Ludwig Van Beethoven, compositor; Hellen Keller, escritora; Louis Braille, educador e inventor del sistema de escritura; a Steve Wonder, Ray Charles, Andrea Bocelli, José Feliciano, cantantes y éste último también guitarrista, entre otros.

Recientemente en México tenemos el orgullo de tener entre nuestras egresadas universitarias a Itzel Santiago brillante pianista y María del Carmen Graue Huesca, quien se formó en el Instituto Nacional de Bellas Artes como violoncelista; Fernando Apan, pianista, cantautor y conferencista, formado en la Universidad Veracruzana, entre muchos otros que continúan egresando o estudiando en algunas universidades como la UANL, el IUBA de la UCOL, etcétera, lo que confirma que el estudio profesional de la música es un campo poco explorado y muy factible para todos los alumnos interesados en ingresar a este ámbito en nivel profesional.

Muy interesante resulta el acercamiento que la autora propone al presentarnos el valor de la tiflotecnología y a la musicografía como herramientas para apoyar la Educación Musical Superior, pero sobre todo la importancia de que los docentes puedan acercarse al conocimiento de las diferentes estrategias y herramientas que nos sugiere, apoyándose en las experiencias prácticas del trabajo con población con discapacidad y en especial con personas con ceguera y baja visión.

Es bien cierto, como lo señala Rosa María García Ortiz, que en nuestro país hay varias universidades que se han abierto a que alumnos con ceguera y baja visión puedan formarse profesionalmente en el ámbito musical, sin embargo no sólo corresponde a los docentes realizar este trabajo, aunque es una realidad que su labor da la oportunidad de acercarse a cada uno de los alumnos y reconocer sus particularidades, sus necesidades, entender la riqueza que hay en cada alumno, responder no a partir de lo homogéneo y lo considerado como normal, sino desde la libertad, el respeto y el apoyo para construirse en igualdad de circunstancias que sus congéneres.

Dice Skliar (2017:43) que *“la formación docente es un punto de encuentro donde conviven biografías diferentes, disciplinas diferentes, generaciones diferentes, modos disímiles de ver el mundo, experiencias diferentes”*; pero sin duda ello se torna en una oportunidad para contribuir a la construcción de una mejor sociedad.

El papel de la universidad en sus palabras es: *generar espacios de libertad y de igualdad, donde ir hacia el encuentro; escuchar; percibir; atender; permanecer y construir una forma acerca de lo común. Y lo común no significa necesariamente lo universal, sino más bien aquello destinado a cualquiera, lo que afecta a cada uno (Skliar, 2017:46).*

Las instituciones de educación superior no pueden seguir siendo excluyentes. Es importante —como lo señala la autora— modificar sus políticas, sus espacios, su organización, sus currículas, considerando la diversidad y la igualdad como una condición fundamental y como un camino para su transformación hacia la inclusividad.

La autora termina su escrito con una serie de recomendaciones surgidas de los resultados de la investigación que da origen a este documento, que enriquecerá sin duda alguna a los lectores para que la inclusión de la población con discapacidad visual en el nivel superior dentro del ámbito musical pueda ser una realidad.

Quisiera invitar a los lectores a repensar el papel que juega la docencia y la educación superior, derivando en la planeación de nuevos caminos personales e institucionales.

Concluyo con una reflexión de Paulo Freire que dice: *“Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción”*.

Espero que la lectura de este libro motive a cada lector a emprender caminos diferentes que derriben los temores que se tornan en barreras infranqueables para incluir a las personas consideradas diferentes en las bellas artes como campo profesional, pero sobre todo desechar la creencia de que son incapaces de formarse en este campo y que el ámbito

de formación profesional de la música, sea un camino para lograr junto con ellos, hacer realidad su derecho a la educación superior.

Alicia Angélica López Campos¹
Ciudad de México, agosto de 2017

¹ Alicia Angélica López Campos es doctora en Pedagogía; profesora asociada del Colegio de Pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México —UNAM—; y actualmente coordina el Comité de Atención a las Personas con Discapacidad en la UNAM.

INTRODUCCIÓN

“Porque todos somos iguales...no importan nuestras diferencias...no andar, ni ver, no escuchar, ni sentir...esto no es una limitación, limitación es no tener una oportunidad”.

Eduardo Galeano

La dimensión personal y vivencial que ha motivado este trabajo remite a la discapacidad transitoria de extremidades inferiores experimentadas durante dos años. Ese período de vida, entre otras cosas, simplificó la agenda de actividades, reduciéndola a aquellas indispensables para sobrevivir —comer, dormir, acudir a consultas médicas y sesiones terapéuticas, y, esporádicamente, reuniones con familiares—. Por otro lado, derivó en una toma de conciencia sobre el grado de sensibilización de la sociedad respecto de la discapacidad. Si bien la idea de que la discapacidad es más un estado mental que una condición física o fisiológica, la falta de sensibilización sobre el tema entre la población que no la experimenta, señala una significativa problemática a saldar para contribuir a la construcción de sociedades más justas, incluyentes e igualitarias.

En efecto, una persona con discapacidad no sólo debe de enfrentar la compleja tarea de superar sus barreras personales —físicas y las psicológicas—, sino que ha de enfrentarse también a un mundo en el cual la discapacidad se asocia, en el mejor de los casos, con una noción de solidaridad apoyada frecuentemente en la lástima o condescendencia.

Desafortunadamente, pareciera que sólo a través de la vivencia de la discapacidad se dimensiona lo que ésta significa para quien la experimenta o vive. En tal sentido, se considera que ser persona con alguna discapacidad es ser una especie de guerrero, que lucha por la supervivencia en un medio donde la adversidad se presenta tanto en la calle como en la casa, en la escuela y en el trabajo.

Cabe considerar, sin embargo, que actualmente la discapacidad ha ingresado en los debates para la conquista de espacios de las minorías, mostrándose una actitud general más inclusiva frente a la discapacidad. Lo que interesa señalar es, no obstante, la necesidad de seguir avanzando sobre este terreno de conquistas, por ejemplo a través de la sensibilización frente a la problemática en todos los ámbitos y, específicamente, en el educativo, competencia de esta investigación.

La vivencia de la discapacidad permite notar que existen fuertes procesos de exclusión social al interior de las instituciones, incluso en muchas de ellas la discapacidad se presenta, aun hoy, como un tema tabú.

Este soslayo ciertamente es grave en cualquier tipo de organización, pero adquiere un cariz especial en las instituciones educativas, espacio privilegiado para la formación de valores tales como la tolerancia, la equidad, la igualdad y la convivencia democrática. La omisión

del trabajo en la sensibilización sobre la discapacidad en las escuelas conforma una evidente contradicción con los fines que los paradigmas socio-pedagógicos actuales atribuyen a la educación.

La oportunidad de superar la discapacidad y recuperar la movilidad *normal*, permitió apreciar las cosas de manera distinta, brindando nuevas y variadas perspectivas sobre un mismo problema. Observar en el ámbito de la educación y, particularmente, en el entorno laboral de la Universidad Autónoma de Zacatecas —UAZ— la ausencia de políticas y por lo tanto, de una cultura de y para la discapacidad, demuestra una omisión sumamente cuestionable, considerando que tal institución educativa resulta emblemática, no sólo por su matrícula —la mayor del estado de Zacatecas—, sino por impartir prácticamente todos los niveles de enseñanza, a excepción de la primaria. El estatus cultural interno de una universidad pública refleja, por un lado, la consistencia de su misión y, por otro, de mayor importancia, un indicador del nivel de desarrollo, relativo a la comunidad sobre la que influye cultural e ideológicamente.

Este trabajo se focaliza en la enseñanza de música a personas con discapacidad visual en la educación superior, donde se cuenta hoy en día con la ayuda indispensable de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones —NTICs—, cuyo rasgo fundamental es brindar el soporte necesario para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolle satisfactoriamente. En este sentido, la capacitación docente en el uso de las NTICs se vuelve indispensable al momento de pensar la inclusión de personas ciegas o con baja visión.

Distintas experiencias en el mundo dan cuenta de que el uso de la tiflotecnología y las NTICs destinadas a la enseñanza de la música a personas con discapacidad visual favorece el acceso a herramientas como la Musicografía Braille.

Una experiencia a destacar dentro del ámbito de la UAZ son los conocimientos adquiridos en la Especialidad en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación —ETIAE—, los cuales aportaron las herramientas necesarias para el desarrollo de un curso semipresencial que permitió abordar el problema de la falta de una cultura de las necesidades educativas especiales y la discapacidad, potenciando los alcances de la educación en línea, sin alterar la agenda de actividades de los usuarios. El objeto del curso fue la *sensibilización* básica de los docentes en torno a las necesidades educativas especiales de sus alumnos (García, 2014). Con *sensibilización* nos referimos a la construcción de herramientas básicas para la puesta en valor y la toma de conciencia sobre tales necesidades por parte del público meta², así como a la reflexión sobre las posibilidades de adaptación de su práctica profesional en función de las poblaciones *excepcionales*.

Como uno de los principales resultados obtenidos en dicha propuesta, se demostró cómo la educación por medio de las NTICs permite una mayor cantidad de soluciones que se pueden hacer extensivas a aspectos vinculados con la cultura escolar. Asimismo, los resultados

² Posteriormente y por las necesidades de toma de conciencia de varias instituciones, este curso se ha impartido también de manera presencial.

obtenidos demuestran que la investigación y la experimentación pedagógica producen efectos positivos, no sólo en cuanto al logro de ciertos propósitos académicos vinculados al currículo, sino también, en términos generales, en la modificación de la cultura escolar, permitiéndole potenciar aspectos positivos como la participación y la proactividad (García, 2011).

Se señala, al final del estudio mencionado, la conveniencia de que los cuerpos directivos escolares muestren apertura y apoyo a este tipo de proyectos; considerando que lo contrario significa un desaprovechamiento de la creatividad de los docentes y un estancamiento de la cultura escolar, que quedaría entonces circunscripta al ámbito del discurso en lo que respecta a las necesidades especiales de los alumnos.

Con base en lo anterior, los fundamentos utilizados en el presente manual se cimientan en que el sistema educativo debe ser consistente con los más altos valores perseguidos por la sociedad; en donde *el deber ser* se convierte en la guía fundamental de los objetivos establecidos por la educación. Así, ésta tiene como tarea y fin último, la formación de sujetos libres, con capacidad de autorrealización, que puedan ejercer activamente su ciudadanía y potenciar sus habilidades.

Un objetivo fundamental de la educación es fomentar y ayudar al desarrollo de las habilidades de inserción de los sujetos en la sociedad. En tal sentido, se espera que la educación tome como base los principios de la inclusión en su sentido más amplio; es decir, partiendo del reconocimiento de la diversidad que caracteriza a la sociedad, lograr la convivencia de todos los individuos en condición de iguales.

Se plantea de este modo la necesidad de educar desde la diversidad hacia la inclusión, lo cual consiste en tomar las diferencias como riqueza particular de cada individuo, respetando sus capacidades y ayudando en el desarrollo de su potencial.

Las particularidades que cada sujeto trae consigo al ámbito educativo, constituyen un desafío que el docente enfrenta cotidianamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cada sujeto posee un bagaje cultural, social, económico, psicológico y físico que lo constituye como sujeto único frente a los demás.

Por otra parte, existen diferencias que enriquecen la experiencia educativa cotidiana, y que se presentan a través de personas con diferentes habilidades, tengan o no alguna discapacidad, que nos permite hablar de la diversidad funcional;³ en algunas personas, éstas suelen afectar una estructura o función corporal, disminuyendo las posibilidades de desenvolvimiento físico de quienes la experimentan, en comparación a las demás, pero que no les impide realizarlas de otra manera y a otra velocidad, ese es el valor de la diferencia.

Aquellas personas que viven con alguna discapacidad, tienen como toda persona, el deseo y el derecho de realizarse como sujetos plenos en una sociedad, más capacitada y sensibilizada para incluirlos.

³ Término alternativo al de *discapacidad* que ha comenzado a utilizarse por iniciativa de las propias personas con alguna discapacidad, y pretende sustituir a otros cuya semántica puede considerarse peyorativa, como *minusvalía*. El término fue propuesto en el *Foro de Vida Independiente*, en enero de 2005.

El acceso de las personas con discapacidad a la educación, está garantizado formalmente en México mediante la “Ley General de las Personas con Discapacidad”, sancionada en 2005 y reformada en el 2008 y 2015.

Uno de los derechos humanos básicos que hoy en día debe estar plenamente satisfecho es el derecho al acceso a la educación. Derecho que debe estar garantizado por el Estado.

Ahora bien, desde la integración educativa hacia la inclusión, el uso del concepto de barreras para el aprendizaje y la participación es utilizado para identificar los obstáculos que los alumnos encuentran para aprender y participar. De acuerdo con el modelo social, las barreras aparecen a través de la interacción entre los alumnos y sus contextos: personas, políticas, instituciones, culturas y circunstancias sociales y económicas, que afectan a sus vidas. Las barreras se pueden encontrar en todos los aspectos y estructuras del sistema: dentro de los centros educativos, en la comunidad, en las políticas locales y nacionales (SEP, 2006).

Las barreras para el aprendizaje y la participación hacen referencia al entorno basado en los contextos: política educativa, organización del aula, estructura escolar, proyecto curricular, metodología, contexto familiar, barrio o comunidad. La identificación de **éstas** es el resultado del análisis de la evaluación psicopedagógica y pueden reconocerse en cuatro campos específicos: de actitud: aquellas manifiestas con respecto a la actitud de los actores que interactúan con el alumno —maestros, compañeros de grupo, colectivo y padres de familia, etcétera—. las cuales obstaculizan la participación y el aprendizaje; y que son: el rechazo, la segregación, la exclusión. de conocimiento: aquellas que ponen de manifiesto el desconocimiento de la situación general del alumno, sobre la discapacidad y/o aptitudes sobresalientes, por parte de todos los involucrados —familia, maestros, equipo de apoyo, escuelas, etcétera—. de comunicación: las que interfieren en el proceso de comunicación y que obstaculizan los flujos de interacción en los diferentes contextos con el alumno. Entre ellas se encuentran la calidad de la comunicación, los tiempos en que se da. prácticas: barreras identificadas en el entorno que obstaculizan la participación y el aprendizaje. Entre ellas se encuentran las de acceso, de metodología y evaluación.

La identificación de las barreras, debe ser congruente con los resultados de la evaluación psicopedagógica y el informe, ya que los apoyos que se determinen para la intervención deberán tender a eliminar dichas barreras.

En lo que se refiere al ámbito educativo de enseñanza formal, la ley expresa en su artículo 10 (Ley General de las Personas con Discapacidad, 2015):

Las disposiciones de la presente Ley son de orden público, de interés social y de observancia general en los Estados Unidos Mexicanos.

Su objeto es reglamentar en lo conducente, el Artículo 1o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos estableciendo las condiciones en las que el Estado deberá promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades.

De manera enunciativa y no limitativa, esta Ley reconoce a las personas con discapacidad sus derechos humanos y mandata el establecimiento de las políticas públicas necesarias para su ejercicio.

Y para los efectos de esta ley en el artículo 2 (Ley General de las Personas con Discapacidad, 2015), se entenderá por:

I. Accesibilidad. *Las medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al 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;*

II. Ajustes Razonables. *Se entenderán las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales;*

III. Asistencia Social. *Conjunto de acciones tendientes a modificar y mejorar las circunstancias de carácter social que impidan el desarrollo integral del individuo, así como la protección física, mental y social de personas en estado de necesidad, indefensión, desventaja física y mental, hasta lograr su incorporación a una vida plena y productiva;*

IV. Ayudas Técnicas. *Dispositivos tecnológicos y materiales que permiten habilitar, rehabilitar o compensar una o más limitaciones funcionales, motrices, sensoriales o intelectuales de las personas con discapacidad;*

V. Comunicación. *Se entenderá el lenguaje escrito, oral y la lengua de señas mexicana, la visualización de textos, sistema Braille, la comunicación táctil, los macrotipos, los dispositivos multimedia escritos o auditivos de fácil acceso, el lenguaje sencillo, los medios de voz digitalizada y otros modos, medios, sistemas y formatos aumentativos o alternativos de comunicación, incluida la tecnología de la información y las comunicaciones de fácil acceso;*

VI. Comunidad de Sordos. *Todo aquel grupo social cuyos miembros tienen alguna deficiencia del sentido auditivo que les limita sostener una comunicación y socialización regular y fluida en lengua oral;*

VII. Consejo. *Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad;*

VIII. Convención. *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad;*

IX. Discriminación por motivos de discapacidad. *Se entenderá cualquier distinción, exclusión o restricción por motivos de discapacidad que tenga el propósito o el efecto de obstaculizar, menoscabar o dejar sin efecto el reconocimiento, goce o ejercicio, en*

igualdad de condiciones, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales en los ámbitos político, económico, social, cultural, civil o de otro tipo. Incluye todas las formas de discriminación, entre ellas, la denegación de ajustes razonables;

X. Diseño universal. *Se entenderá el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El diseño universal no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad cuando se necesiten;*

XI. Educación Especial. *La educación especial está destinada a individuos con discapacidades transitorias o definitivas, así como a aquellos con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, con equidad social incluyente y con perspectiva de género;*

XII. Educación Inclusiva. *Es la educación que propicia la integración de personas con discapacidad a los planteles de educación básica regular, mediante la aplicación de métodos, técnicas y materiales específicos;*

XIII. Estenografía Projectada. *Es el oficio y la técnica de transcribir un monólogo o un diálogo oral de manera simultánea a su desenvolvimiento y, a la vez, proyectar el texto resultante por medios electrónicos visuales.*

Sin embargo, a pesar del marco legal que contempla el acceso de las personas con discapacidad a la educación de nivel superior -en el que aún se encuentran algunas ambigüedades e inconsistencias de redacción-, lo cierto es que, en México, muy pocas de estas personas pueden acceder a ella, ya que las propias universidades desconocen estos lineamientos y por lo tanto no los acatan.

En reiteradas ocasiones los derechos de las personas con discapacidad se ven conculcados por diversos motivos: temor a la mirada del otro, prejuicios sociales, discriminación e incapacidad de los centros educativos de ofrecer las condiciones necesarias para que dichas personas puedan ser parte integral del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Diferentes causas son las que determinan la incapacidad de la universidad para acompañar en la práctica aquello que las leyes establecen. Desde la inadecuación física de los edificios, la ausencia en el diseño curricular de métodos y técnicas para el abordaje de la educación especial, la carencia de material didáctico apropiado, hasta la ausencia de docentes capacitados para atender las necesidades especiales de aquellos educandos con dificultades, al subsanar estas incapacidades de la universidad se estará, como lo menciona Castillo (2011), forjando la cultura de la diversidad, la inclusión y la tolerancia, haciendo posible que la universidad sea más justa y equitativa.

En el caso de personas ciegas o que viven disminución visual, se requiere material bibliográfico específico en sistema braille, así como tecnología específica, la tiflotecnología, esta última definiéndose como el conjunto de conocimientos, técnicas y recursos orientados

a favorecer el acceso, y la adecuada utilización de la tecnología por parte de las personas con ceguera o deficiencia visual (Arregui et al., 2004).

La enseñanza de las artes constituye un campo propicio donde desplegar proyectos innovadores en cuanto a la integración de personas con discapacidad visual. Particularmente, la música constituye un área de aprendizaje cuya nota sobresaliente es favorecer el despliegue de las habilidades de comunicación y trabajo grupal, propicia el aprendizaje de tipo cooperativo y resalta determinados campos sensoriales que estimulan al sujeto en dimensiones diferentes a la imagen visual.

A los fines de nuestro trabajo, mencionaremos una actividad que ANUIES (2002) considera fundamental en toda universidad: "...proporcionar al profesorado la formación específica para dar solución a las necesidades específicas que puedan requerir los integrantes de la comunidad universitaria con alguna discapacidad". En el ámbito de la formación docente, el Programa establece la necesidad de formar y actualizar permanentemente al plantel docente en temáticas relacionadas con el abordaje cotidiano de la discapacidad, en función de mejorar su práctica y adecuarla a las necesidades imperantes y avanzar en el camino de la inclusión.

A continuación, se puntualizan y caracterizan sistemática y secuencialmente los principales aspectos programáticos del Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior de la ANUIES (2002):

1. Accesibilidad: referida a la posibilidad de ingreso desde todo punto de vista —administrativo, edilicio, de disponibilidad de recursos—, se debe garantizar:

- Accesibilidad al campus: se incluye el plano de accesibilidad y la determinación, diagnóstico sobre el acceso arquitectónico, por ejemplo, aulas, auditorios, espacios verdes, sociales, deportivos, etcétera.

- Señalética: en tanto las indicaciones de ubicación e información, alarmas y zonas de seguridad.

- Mobiliario y equipo: en tanto la relación entre accesibilidad y ergonomía de, por ejemplo, sillas, escritorios, mesas. Asimismo, ante la estimación de los recursos necesarios, por ejemplo, computadoras, laboratorios.

- Revisión de documentos oficiales: en tanto la accesibilidad de la información y publicidad sobre la modalidad de enseñanza a las personas con discapacidad visual.

2. Estructura curricular: refiere a los lineamientos que determinan el objetivo de la formación universitaria, así como los mecanismos de desarrollo y aplicación. Se debe garantizar, en torno a la formación docente:

- Censo y sensibilización de docentes.
- Actualización disciplinar.
- Estrategias didácticas.
- Adecuaciones de acceso al currículum.

3. Investigación y desarrollo tecnológico: refiere al proceso de producción y aplicación de conocimiento, hacia el aumento del entendimiento dentro del campo que abarca. Debe garantizar:

- Conformación de grupos multidisciplinarios de profesores-investigadores y alumnos.
- Incentivación hacia la investigación en áreas de discapacidad.
- Promoción de temas de discapacidad ante el desarrollo de tesis.
- Generación de un consejo de investigación.
- Promoción de la publicación de los resultados de los estudios asociados.

4. Extensión universitaria y servicio social: la extensión universitaria que refiere a la intención de hacer partícipes de la educación y la cultura a todos los sectores sociales, y el servicio social, como la actividad de extensión universitaria dirigida a servir a la sociedad por medio de la profesión -incluyendo el acompañamiento académico a estudiantes con discapacidad visual-, debe garantizar:

- Información de los avances tecnológicos.
- Difusión de los resultados de investigaciones y proyectos o programas sobre discapacidad.
- Promoción de la cultura inclusiva.

5. Asesoría para la productividad: refiere al asesoramiento y acompañamiento durante el proceso de transición de lo académico a lo laboral propiamente dicho. Entre las actividades deben incluirse:

- Análisis del mercado laboral.
- Asesoramiento individual.
- Generación de una bolsa de trabajo universitaria.
- Adaptación de los puestos de trabajo.
- Realización de un seguimiento y acompañamiento laboral.
- Realización de cursos de sensibilización relacionados a la bolsa de trabajo, promoviendo la autonomía.

- Realización de cursos sobre habilidades laborales.
- Generación de perfiles laborales.

La conveniencia y pertinencia de este manual es amplia. En primer lugar, se logrará llevar adelante de forma exitosa la enseñanza a personas ciegas o con debilidad visual, al contar con más personal capacitado para atender a sus necesidades. Por otro lado, los docentes incorporarán valor agregado a su profesión, ya que estarán capacitados en el uso de tecnología específica para desarrollar su labor desde una concepción multidisciplinaria, y posibilitando la ampliación de su campo profesional.

El alcance del Manual abarca, en principio, a la totalidad del personal docente, directivo y administrativo de las licenciaturas en Artes, Canto e Instrumento de la Unidad Académica de Artes del Área de Arte y Cultura de la Universidad Autónoma de Zacatecas, México, pudiendo extenderse tal amplitud a otros contextos en tanto el curso-taller de sensibilización para la Inclusión, publicado como libro por la editorial Académica Española en 2011. *Ojos que no ven...manos que leen: Introducción a la musicografía Braille*, así como el de *Inclusión y No Discriminación*, fueron diseñados considerando las necesidades de integración de personas ciegas y de baja visión a dichas licenciaturas de cualquier Universidad -anexos-.

Las nuevas tecnologías específicas para la enseñanza de la música brindan un gran apoyo revolucionando la enseñanza en el área. Se trata de un campo para el cual se requiere de tecnología —software— específicos. La mayoría de los docentes que forman parte de las instituciones de educación superior donde las personas con discapacidad visual desarrollan sus estudios, o aspiran a desarrollarlos, no poseen la capacitación necesaria en el uso de tales tecnologías, y el propósito fundamental del presente manual es proporcionarles una guía para que puedan manejar y usar de forma eficiente las herramientas y recursos tecnológicos que se vienen utilizando en este campo específico que es la enseñanza de música a disminuidos visuales y ciegos. Y si fuera necesario, realizar los cursos diseñados para tal fin.

1. La capacitación docente como medio para la inclusión en el nivel superior

“Soy un niño con diversidad funcional, o como tú me llamas, ‘con discapacidad o necesidades específicas, tengo derecho a asistir a una escuela regular como todos los niños. La escuela no es un hospital... no me trates como un enfermo, enséñame a descubrir un mundo nuevo a través de la enseñanza de la lectura, escritura, el arte, la ciencia... Involúcrame en todas las actividades con los demás niños, haré mi mayor esfuerzo... no te fijas en lo que NO puedo hacer, interésate y motívame por lo que SÍ puedo hacer”.

1.1 Fundamentos acerca de la necesidad de capacitación del profesorado en la atención del estudiante con discapacidad

Desde hace décadas que la forma de concebir la discapacidad ha evolucionado significativamente en sentido positivo (Arias et al., 2007).

En el siglo XX, las personas con discapacidad eran vistas como personas anormales y deficientes; por lo tanto, se consideraba que debían recibir tratamientos —médicos y terapéuticos— a través de la denominada pedagogía correctiva, orientada a acercarlos a los parámetros de normalidad y productividad imperantes en la sociedad de aquel momento.

Hoy en día, la percepción de las personas con discapacidad es diferente. Dichas personas son consideradas como sujetos multidimensionales, con sus características, fortalezas y debilidades, pero, sobre todo, personas con derechos: a acceder, a disfrutar y formar parte de los ámbitos social, económico, político, cultural y educativo.

En cuanto a la comprensión de la discapacidad, destacamos la concepción que manifiesta la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (OMS, 2001).

En dicho documento se aborda la discapacidad desde el modelo biopsicosocial. Esta aproximación conceptual sostiene que la discapacidad es un fenómeno en el que intervienen factores psicológicos, biológicos y sociales, que afectan la interacción de los sujetos que la viven con su realidad cotidiana.

En el ámbito educativo, la discapacidad se traduce en educandos que presentan NEE -necesidades educativas especiales-. Se trata de necesidades que no pueden ser abordadas desde las estrategias pedagógicas habituales, sino que requieren de apoyo especial, para lo cual se requiere capacitación específica.

El avance en investigaciones en el plano de las ciencias humanas, ha conducido hacia concepciones más comprensivas de la población con discapacidad y hacia el mejoramiento de su calidad de vida.

El concepto de calidad de vida es el resultado de las condiciones de una persona en torno a sus necesidades fundamentales consideradas en ocho dimensiones: bienestar emocional,

relaciones interpersonales, bienestar material, desarrollo personal, bienestar físico, autodeterminación, inclusión social y derechos.

Retomando las necesidades especiales en el ámbito educativo, es necesario tener en cuenta que su atención se constituye en una cuestión de suma importancia en el abordaje y atención de las particularidades del estudiante, en función de dar respuestas concretas a dichas necesidades.

La satisfacción de necesidades especiales se introduce en el ámbito de la educación para la inclusión. Considerado ello en el plano institucional, lleva a plantear la necesidad de que en cada institución educativa se pueda desarrollar un ambiente en el que imperen el respeto, la aceptación y la participación. Todo ello se logra a partir de un proceso de trabajo conjunto y permanente al interior de cada institución.

En el proceso encaminado a la inclusión, la figura del docente emerge como elemento fundamental, dada su labor mediadora. El docente debe trabajar en la creación, al interior del aula, de un espacio donde se logre el reconocimiento a la diversidad a partir del respeto por el otro, el trabajo cooperativo y la solidaridad entre estudiantes.

Por tal razón es que el programa de formación docente cumple un rol fundamental en el quehacer pedagógico.

La formación docente es un camino que consta de dos fases: la formación inicial y la formación permanente. La inicial es el proceso por el que todos los docentes reciben los conocimientos y destrezas necesarios para el ejercicio de su profesión. La permanente —la que destaca esta investigación— es el proceso de actualización de sus conocimientos a través de capacitación, congresos, foros, estudios de posgrado, etcétera.

El fin de la formación permanente consiste en que el docente pueda capacitarse en el abordaje de las NEE, en función de desplegar las estrategias pedagógicas necesarias para la educación inclusiva.

Véase cómo formación docente y educación inclusiva se suponen mutuamente. La educación para la inclusión es uno de los mayores desafíos que enfrenta la educación en todos sus ámbitos, lo que comprende las instituciones, el profesorado y también la sociedad.

Por otra parte, a nivel mundial, se encuentran ejemplos de cómo los sistemas educativos y los profesionales trabajan en la búsqueda de respuestas a la situación planteada. La necesidad de progresar hacia sistemas educativos equitativos e inclusivos es una constante en los debates contemporáneos del ámbito educativo.

1.2 Alumnos con necesidades educativas específicas en el nivel superior

El proceso de inclusión de las personas con discapacidad ha tenido uno de sus pilares en las universidades e instituciones de educación superior, que en los últimos años han desarrollado programas para incorporar y facilitar el acceso y los estudios a estudiantes que presentan diferentes tipos de discapacidad —motora, física, sensorial, psicológica—.

Se trata de colectivos sociales heterogéneos que presentan implicaciones y necesidades diferentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Si bien no vamos a referirnos en profundidad a todos ellos, sí es importante tener en cuenta que cuando se trata de adultos que presentan necesidades educativas especiales como consecuencia de una discapacidad, lo más efectivo para poner en marcha estrategias que favorezcan su acceso, participación y aprendizaje en instituciones de educación superior, es preguntarles directamente y en cada caso sobre sus necesidades y la forma más adecuada de satisfacerlas. También es de vital importancia conocer el contexto familiar y social, la posibilidad de acceder a recursos de apoyo, la trayectoria vital y académica; las propias condiciones del entorno de aprendizaje, que entre otros factores incidirán en las necesidades que presenten los estudiantes y en las orientaciones pedagógicas para abordarlas. Algunos de los factores que el docente debe indagar, y que permiten una descripción más precisa de cualquier discapacidad o de las necesidades de un estudiante concreto, podrían ser:

- Momento de aparición: congénita, perinatal, postnatal, edad adulta.
- Grado de afectación.
- Funcionalidad de otras capacidades.
- Tiempo transcurrido desde la aparición al diagnóstico y la intervención.
- Aceptación de la familia y del propio individuo de la discapacidad y sus implicaciones.
- Disponibilidad de ayudas técnicas y recursos de apoyo.
- Tipo y calidad de intervención educativa recibida.
- Condiciones de accesibilidad del entorno inmediato y del contexto de aprendizaje -incluyendo accesibilidad física, a la comunicación y la información, a las nuevas tecnologías-.
- Características de la propuesta curricular -planes de estudio-. (Andreu Bueno y Navas López, 2010)

Las personas ciegas o con baja visión pueden tener problemas para acudir a las clases, asistir a los exámenes, moverse con libertad por los centros -subir de piso, ir al baño, a la cafetería, etcétera. Es evidente que estas restricciones son de carácter contextual, por lo que estarán íntimamente ligadas a las condiciones del entorno y de cada centro educativo.

Para conocer el espacio que les rodea y desplazarse de manera autónoma, estas personas suelen desarrollar una serie de aprendizajes utilizando otros sistemas sensoriales como el tacto y el oído. Estos aprendizajes resultan enormemente funcionales siempre que el espacio esté configurado arquitectónicamente sin barreras y cuente con indicadores apropiados —mapas táctiles, ampliados en tamaño—. En algunas universidades y para el caso de

estudiantes con discapacidad visual, se han utilizado perros-guía, además de bastones y tecnologías actualizadas de señalización (Andreu Bueno y Navas López, 2010).

1.3 Competencias docentes que favorecen la inclusión

Los alumnos que presentan necesidades educativas especiales, como consecuencia de algún tipo de diversidad funcional, deben superar distintos obstáculos que van desde los cursos previos al acceso a la universidad, hasta la dificultad de poder cursar estudios profesionales sin los apoyos, materiales, recursos y docentes adecuados.

En su investigación, Fernández (2012) menciona que diversos autores han desarrollado las diferentes competencias que debería tener el profesor universitario como consecuencia de los cambios que está sufriendo la educación superior y proponen diez competencias como marco para concretar la identidad y el desarrollo profesional de los docentes universitarios:

1. Planificar el proceso de enseñanza–aprendizaje.
2. Seleccionar y presentar contenidos disciplinares.
3. Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles.
4. Manejar didácticamente las nuevas tecnologías.
5. Gestionar las metodologías de trabajo didáctico y las tareas de aprendizaje.
6. Relacionarse constructivamente con los alumnos.
7. Asesorar a los alumnos y, en su caso, a los colegas.
8. Evaluar los aprendizajes —y los procesos para adquirirlos—.
9. Reflexionar e investigar sobre la enseñanza.
10. Coadyuvar en materia institucional.

Estas competencias, en términos de aprendizaje, deben de estar impregnadas por el principio de atención a la diversidad, donde se debe tener en cuenta que quien aprende no es un grupo sino cada sujeto y cada uno de ellos a su manera.

Fernández (2012) continúa mencionando que una docencia basada en el aprendizaje de los estudiantes obliga a estar pendientes de cada uno, a supervisar el proceso que va siguiendo, a facilitar su progreso a través de los dispositivos didácticos, cuyo dominio, se supone, se tiene como profesionales de la enseñanza; en definitiva, una enseñanza más individualizada. Por eso enseñar —en el sentido de explicar— es muy distinto a “facilitar el aprendizaje”. Para lo primero pudiera ser suficiente —aunque no siempre— saber mucho del tema que se explica; para lo segundo hay que saber, además, de otras cosas —cómo motivar, cómo organizar procesos de aprendizaje adaptados a los estudiantes, cómo supervisar y asesorar sus actividades, cómo evaluarlos y ayudarles a resolver las dificultades, etcétera.— (Zabalza, 2009).

Tabla 1. Matriz de competencias del docente universitario en relación con la inclusión educativa

Competencias	Indicadores de ejecución
<p>Competencias pedagógico-didácticas</p>	<p>Fija metas, planifica y evalúa a corto, mediano y largo plazo. Establece prioridades. Organiza recursos en función de resultados. Evalúa de forma continua para reorientar y cambiar estrategias. Establece prioridades con los objetivos a evaluar. Tiene capacidad para instrumentar cambios. Posee espíritu dinámico e innovador. Manifiesta interés por las actividades. Identifica y desarrolla estrategias innovadoras para favorecer la inclusión de los alumnos con necesidades especiales. Acomoda la enseñanza y adecua los materiales. Planifica y organiza día a día su actividad pedagógica. Refuerza las competencias difíciles de lograr. Utiliza estrategias novedosas —creatividad—. Crea situaciones diversas de enseñanza- aprendizaje. Fomenta el interculturalismo. Propicia diálogos y situaciones destinadas a la reflexión sobre las diferentes culturas de sus alumnos. Induce la expresión de puntos de vista personales. Recurre a fuentes y recursos diversos para desarrollar nuevas hipótesis de trabajo. Facilita diversas formas de entrada al currículum. Usa y adapta la tecnología. Encuentra sentido al trabajo que el alumno desarrolla. Motiva, utilizando como referencia los intereses vitales.</p>
<p>Competencias de liderazgo</p>	<p>Posee habilidades interpersonales. Sabe liderar. Crea un clima de confianza y comunicación. Maneja conflictos. Actúa de nexo entre las diferentes diversidades del aula. Fomenta la toma de decisiones en un marco de comunicación y negociación.</p>
<p>Competencias para gestionar al grupo y al aprendizaje cooperativo</p>	<p>Discute sobre el logro de objetivos. Evalúa las relaciones de trabajo. Evalúa constantemente las acciones positivas y negativas de los miembros del grupo. Gestiona las metodologías de trabajo didáctico y las tareas de aprendizaje. Usa diversas estrategias de comunicación y de negociación que facilitan una relación grata y eficaz. Propicia diálogos y situaciones destinadas a la reflexión sobre la práctica, sus competencias, etc.</p>

Competencias interactivas	<p>Empatía con el alumno. Promueve la tolerancia, la convivencia, la cooperación, la solidaridad entre las personas diferentes. Utiliza el conflicto como espacio y momento para el aprendizaje.</p>
Competencias éticas	<p>Valores. Es amigo de los alumnos. Paciente y tolerante con el proceso de aprendizaje del alumno. Se preocupa por el aprendizaje de los alumnos. Es coherente y fiel con sus principios y valores. Actitudes. Puntual y responsable. Respeto reglas y normas. Asume compromisos y tareas. Es honesto, ético. Posee virtudes. Actitud positiva frente a alumnos con necesidades educativas especiales. Establece límites.</p>
Competencias sociales	<p>Establece una relación de confianza con el alumnado. Distingue las situaciones que requieren colaboración. Colabora con los otros agentes educativos.</p>
Competencias organizativas	<p>Crea espacios de trabajo polivalentes y accesibles. Establece agrupamientos flexibles. Utiliza el tiempo de forma elástica: horarios a la carta. Crea espacios de libertad y responsabilidad personal. Facilita normas y modos de trabajo.</p>

Fuente: Fernández (2012)

Estas capacidades y competencias docentes relacionadas con la inclusión educativa —que favorecen la inclusión del alumnado universitario—, resaltan la importancia de la atención a la diversidad, lo cual implicaría múltiples modificaciones en todos sus elementos —profesor, alumno, metodología, evaluación, guías didácticas, entre otras—. La tabla anterior representa las competencias docentes que se debe poseer y en las que debe formarse la nueva figura del docente universitario, favorecedor de la inclusión del alumnado en el marco de una educación superior generadora de oportunidades para la integración y la transformación social.

2. Conceptualización de la discapacidad visual

*“Solo porque un hombre carezca del uso de sus ojos, no significa que carezca de visión.”
Stevie Wonder*

En este capítulo se realiza una aproximación al concepto de discapacidad visual, desde la perspectiva de las diferentes clasificaciones diseñadas por la OMS —Organización Mundial de la Salud—,⁴ que abarcan la CIE —Clasificación Internacional de Enfermedades—, la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías —CIDDDM—, así como la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud —CIF—. De su lectura y análisis se puede concluir que la presencia de una enfermedad no es determinante de invalidez de la persona, sino que, junto con los factores ambientales y su interacción, determinan que se evolucione hacia un máximo de las capacidades del individuo (Serrano Marugán, 2016).

En el marco de la CIE, la enfermedad es una situación intrínseca que abarca cualquier tipo de trastorno o accidente. La deficiencia es la exteriorización directa de las consecuencias de la enfermedad y se manifiesta tanto en los órganos del cuerpo como en sus funciones —incluidas las psicológicas—. Por su parte, la discapacidad es considerada la objetivación de la deficiencia en el sujeto, y tiene una repercusión directa en su capacidad de realizar actividades en forma normal a la esperada para cualquier persona de sus características, según su edad y género. Desde esta perspectiva, la *minusvalía* es la socialización de la problemática ocasionada en un sujeto por las consecuencias de una enfermedad, expresada en la deficiencia y/o discapacidad que afecta al desempeño del rol social que le es propio.

De acuerdo con la CIDDDM (OMS, 2001) cada uno de los tres ámbitos de las consecuencias de una enfermedad que se han descrito, abarcan el punto de vista de la enfermedad desde “la experiencia de la salud”. Ello conlleva a asumir la deficiencia como toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica. La discapacidad pasa a ser toda restricción o ausencia —debida a una deficiencia— de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano. Y la minusvalía se considera una situación desventajosa para una persona determinada, consecuencia de una deficiencia o discapacidad, que limita o impide el desempeño de un rol normal para su condición en función de la edad, sexo o factores socioculturales.

La CIF aporta un nuevo enfoque al concepto de discapacidad, que dejó de presentarse como un problema de un grupo minoritario, y se expresa ahora como el resultado de un conjunto de factores que generan determinado impacto en el entorno social y físico que afectan a las personas que la padecen. Los planteamientos de la CIF tuvieron una repercusión positiva en los aspectos asistenciales, legislativos y de consideración social. Se han abierto nuevas

⁴ Sin que con esto estemos relacionando la discapacidad con enfermedad.

perspectivas en el tratamiento y solución de las necesidades de personas con discapacidad —entre ellas los ciegos y quienes tienen algún tipo de discapacidad visual—, y desde un punto de vista pedagógico, se busca potenciar las capacidades y habilidades individuales, dependiendo el aprendizaje o evolución de la adaptación del entorno a las necesidades y demandas de las personas que padecen discapacidad (Serrano Marugán, 2016). En todo caso, es preciso conocer el funcionamiento del ojo humano para comprender las discapacidades visuales que lo pueden afectar.

2.1 Anatomía y funcionamiento del ojo humano

Para comprender e interpretar adecuadamente las discapacidades visuales es preciso introducir a los docentes en conceptos fundamentales sobre la anatomía y fisiología del ojo humano. El ojo es una esfera de aproximadamente 23 mm de diámetro, sujeto a la cuenca orbitaria por seis músculos que permiten su movimiento mediante impulsos nerviosos procedentes del cerebro. Está conformado principalmente por una parte óptica, que es la córnea, el humor acuoso, el cristalino, el humor vítreo, de tal modo que al penetrar un haz luminoso, éste será refractado por dichas partes hasta el punto central de la retina, la fovea, donde se forma la imagen (Serrano Marugán, 2016). En el siguiente esquema se describen las principales funciones de las diferentes partes que conforman el ojo humano:

Figura 1. Anatomía del ojo humano



Fuente: Fonseca Quiroz (2013)

El ojo está conformado por una serie de capas encajadas unas dentro de otras. La más externa es la conocida como esclerótica, el blanco de los ojos, es una capa blanca, consistente y bastante dura, cuya función principal es proteger las partes más delicadas e internas del ojo.

En la parte frontal se encuentra la córnea, que es la lente convergente más potente del ojo, casi circular y totalmente transparente, permite que pase la luz resguardando el contenido del ojo.

Detrás de la córnea se halla el humor acuoso o cámara anterior, que es el líquido que el ojo produce y drena continuamente. Su función principal es mantener el tono del ojo.

El iris es la parte coloreada, controla la cantidad de luz que ingresa mediante la regulación del tamaño de la pupila: cuando entra demasiada luz la pupila se contrae y cuando ingresa poca luz se dilata.

El cristalino es una estructura biconvexa, incolora y transparente que se encuentra en suspenso detrás del iris a través de fibras que lo conectan con el sistema ciliar -los músculos del ojo-. Con el transcurso de los años aumenta de tamaño y pierde elasticidad, lo que explica la presbicia o vista cansada. Su función es la de lente convergente.

El vítreo es un elemento claro, vascular y gelatinoso que comprende las 2/3 partes del volumen y el peso del ojo. Está compuesto en un 99% de agua y su función es la de mantener la transparencia y forma del ojo. Sin él, el ojo se hundiría.

La coroides está situada entre la esclerótica y la retina. Contiene numerosos vasos sanguíneos que aportan la sangre necesaria para el funcionamiento del ojo, siendo su función la de nutrirlo.

La retina es la capa más interna y delicada del ojo. Es una estructura sensorial que contiene células visuales, los conos y los bastones. Los conos hacen que veamos los colores. Están en toda la retina, pero se concentran mayormente en su zona central. Los bastones son los que permiten la visión nocturna, y aunque también se distribuyen en toda la retina aparecen principalmente en la zona periférica.

Por último, el nervio óptico es el encargado de transportar el mensaje visual al cerebro para que éste pueda interpretarlo (Serrano Marugán, 2016).

En cuanto a la fisiología y funcionamiento del ojo, es posible plantear que el mecanismo de la visión se inicia con un proceso físico, seguido por un proceso fisiológico y físico-químico, concluyendo con un proceso psicológico.

El *proceso físico* se inicia en una fuente luminosa. Si no hay luz no se puede ver, aunque nuestro sistema visual funcione normalmente. La luz se propaga siempre desde una fuente, pero lo que se ve no es esta propagación sino la fuente luminosa, si se la observa. Además de la fuente luminosa, para poder ver se requieren objetos que reflejen la luz, ya que de otro modo no se verá nada. Finalmente, para poder ver el objeto es necesario que la luz reflejada llegue al sistema detector de nuestro sistema visual. Una vez que la luz penetra en el ojo comienza el proceso fisiológico.

Ya en el *proceso fisiológico*, la córnea es la responsable de la máxima desviación de los rayos luminosos. El cristalino funciona sólo como ajuste fino: cambia la distancia focal para que podamos enfocar desde el infinito hasta los objetos más cercanos a la retina. Allí el sistema óptico capta, punto a punto, aquello que se está observando. En este proceso tiene lugar la percepción. Precisamente se lleva a cabo la búsqueda y seguimiento de las imágenes, realizada por los músculos externos del ojo y posteriormente las estructuras del polo anterior realizan el enfoque de la imagen.

Paralelamente a este proceso, la señal luminosa que llega a los sensores, conos y bastones, activa un *proceso físico-químico* que permite distinguir distintos colores e intensidades. Luego esta información, digitalizada, es conducida por el nervio óptico hasta la corteza cerebral. Se desencadena entonces por medio de reacciones químicas la fase de transformación de los impulsos luminosos en energía eléctrica. Posteriormente tiene lugar la transmisión de los impulsos eléctricos, conducidos por las fibras nerviosas a través de las células neuronales retinianas, formando el nervio óptico. Este abandona el globo ocular y la órbita para penetrar en la cavidad craneana, conduciendo los estímulos hasta la corteza cerebral por medio de las vías ópticas.

Seguidamente se inicia el proceso psicológico, que es el momento de la interpretación, la cual se realiza en la corteza cerebral. Una vez que las imágenes enviadas por ambos ojos llegan al cerebro, se superponen para conformar una imagen tridimensional, que es lo que percibimos como forma habitual de nuestra visión (Serrano Marugán, 2016).

2.2 Funciones visuales

Las funciones visuales forman parte de las sensoriales, siendo aquellas relacionadas con percibir la presencia de luz y sentir la forma, el tamaño y el color de un estímulo visual. Incluyen funciones de la agudeza visual; funciones del campo visual; calidad de visión; funciones relacionadas con percibir luz y color, agudeza visual a larga o corta distancia, visión monocular y binocular; calidad de la imagen visual; deficiencias tales como miopía⁵, hipermetropía⁶, astigmatismo⁷, hemianopsia,⁸ ceguera al color o daltonismo⁹, visión en

⁵ Anomalía o defecto del ojo que produce una visión borrosa o poco clara de los objetos lejanos; se debe a una curvatura excesiva del cristalino que hace que las imágenes de los objetos se formen un poco antes de llegar a la retina.

⁶ Anomalía o defecto del ojo que consiste en la imposibilidad de ver con claridad los objetos próximos y se debe a un defecto de convergencia del cristalino, que hace que los rayos luminosos converjan más allá de la retina.

⁷ Anomalía o defecto del ojo que consiste en una curvatura irregular de la córnea, lo que provoca que se vean algo deformadas las imágenes y poco claro el contorno de las cosas.

⁸ Disminución o pérdida completa de la visión en una mitad del campo visual de uno o de los dos ojos.

⁹ El daltonismo es un problema visual que también puede afectar al niño. Esta enfermedad consiste en percibir como gris de distinta intensidad los **colores** rojo, verde y amarillo. Para entender mejor, diremos que la percepción del **color** se debe a unas células situadas en la retina ocular: los conos.

túnel¹⁰, escotoma central ¹¹y periférico, diplopía¹², ceguera nocturna y adaptabilidad a la luz, excluyendo las funciones de la percepción (OMS, 2001).

Las funciones de la agudeza visual, tanto monoculares como binoculares, permiten percibir el tamaño, la forma y el contorno de objetos a corta y larga distancia. Dentro de éstas se incluyen agudeza binocular a larga distancia, agudeza binocular a corta distancia, agudeza monocular a larga distancia y agudeza monocular a corta distancia. La gravedad de las dificultades de agudeza visual pueda ser codificada como nula, leve, moderada, grave y total.

Las funciones del campo visual están relacionadas con toda el área que puede ser vista fijando la mirada. Incluyen deficiencias tales como escotoma, visión en túnel, anopsia¹³. La calidad de la visión está conformada por funciones visuales que implican sensibilidad a la luz, visión en color, sensibilidad al contraste y la calidad general de la imagen. La sensibilidad a la luz depende de funciones que permiten percibir una cantidad mínima de luz —mínimo luminoso— y la mínima diferencia en intensidad —diferencia luminosa—. Incluyen funciones de adaptación a la oscuridad; deficiencias tales como ceguera nocturna —hiposensibilidad a la luz— y fotofobia —hipersensibilidad a la luz—.

La visión en color comprende las funciones visuales relacionadas con la diferenciación y emparejamiento de colores, mientras que la sensibilidad al contraste abarca las funciones visuales de separación de la figura y el fondo, teniendo en cuenta la mínima cantidad de luz requerida. Por su parte, las funciones visuales que implican la calidad de la imagen pueden verse afectadas por deficiencias como rayos de luz, calidad de imagen afectada, distorsión de la imagen y ver estrellas o flashes.

En cuanto a las funciones de las estructuras adyacentes al ojo, están las funciones de las estructuras internas y periféricas del ojo, que facilitan las funciones visuales. Entre ellas se incluyen las funciones de los músculos internos del ojo, párpado, músculos externos, incluyendo los movimientos voluntarios y de rastreo y la fijación del ojo, glándulas lacrimales, acomodación, reflejos pupilares; deficiencias tales como nistagmo¹⁴, xeroftalmia¹⁵ y ptosis¹⁶. Asimismo, se contemplan las funciones neuromusculares y relacionadas con el movimiento, como las funciones de los músculos internos del ojo, tales como el iris, que

¹⁰ Es provocado por presentarse en una situación de peligro o de gran actividad, así como la presión física y mental de uno mismo, donde la vista se nubla hasta dejar solo un punto de visión escasa, enfocando algún objeto en común o el peligro que se presenta.

¹¹ Es una zona de ceguera parcial, temporal o permanente. Puede ser un escotoma normal en gente sana como lo es el del punto ciego ocular o puede ser patológico, debido a una lesión de la retina, del nervio óptico, de las áreas visuales del cerebro o por una alteración vascular presente, por ejemplo, durante ataques de migraña.

¹² Trastorno de la visión que consiste en ver doble.

¹³ Es un defecto en el campo visual.

¹⁴ Es un término para describir movimientos rápidos e involuntarios de los ojos que pueden ser: de un lado a otro -nistagmo horizontal-, arriba y abajo -nistagmo vertical-, rotatorio -nistagmo rotatorio o de torsión-. Según la causa, estos movimientos pueden ser en ambos ojos o sólo en un ojo. El término «ojos danzantes» se ha usado para describir el nistagmo.

¹⁵ Enfermedad ocular, producida por la carencia de vitamina A, que se caracteriza por sequedad de la conjuntiva y opacidad de la córnea.

¹⁶ La ptosis es una caída del párpado superior. Éste puede caer sólo un poco, o puede cubrir la pupila por completo. En algunos casos, la ptosis puede limitar e incluso bloquear una visión normal. Se puede presentar tanto en niños como en adultos y es tratable con cirugía.

La ptosis puede: afectar uno o ambos párpados, ser hereditaria, estar presente al nacer, ocurrir en el futuro. Si un niño nace con ptosis, la condición es llamada "ptosis congénita". Una ptosis congénita es causada a menudo por un lento desarrollo del músculo que levanta el párpado, llamado el músculo elevador del párpado. Esta afección generalmente no mejora por sí sola con el tiempo. Cuando existe una ptosis congénita severa, el niño puede necesitar un tratamiento para que su visión se desarrolle normalmente.

ajusta la forma y tamaño de la pupila y las lentes del ojo. Incluye funciones de acomodación y reflejo pupilar.

Las funciones de los músculos externos del ojo son aquellas que se utilizan para mirar en diferentes direcciones, para seguir a un objeto que se mueve a través del campo visual, para producir saltos sacádicos¹⁷ que localizan un objetivo en movimiento, y para fijar el ojo. Incluye nistagmos y cooperación de ambos ojos. Luego se encuentran las funciones de las glándulas y conductos lacrimales, y las funciones de las estructuras adyacentes al ojo no especificadas, relacionadas con las sensaciones asociadas con el ojo y estructuras adyacentes, y sensaciones de cansancio, sequedad y picor en el ojo, así como otras sensaciones relacionadas. Incluyen sensación de presión detrás del ojo, sensación de tener algo, tensión, irritación y quemazón, excluyendo la sensación de dolor (OMS, 2001).

2.3 Definición de discapacidad visual

De acuerdo con la definición de la OMS (2001), una persona con *discapacidad visual* presenta una ausencia o mal funcionamiento del sistema óptico, causado por enfermedad, lesión o anomalía congénita que, a pesar de una eventual corrección, convierte a la persona en un sujeto oficialmente considerado como persona con discapacidad visual en el país en que vive.

Si se está ante un mal funcionamiento del sistema óptico, el elemento más representativo del mismo es la visión; la cual es un sentido que consiste en la habilidad de detectar la luz e interpretarla —ver—, promueve y facilita otras actividades coordinadas y organizadas. En ella se asienta la coordinación entre ojo y mano, y se establece el concepto mental del espacio en el que uno se mueve. La visión permite el seguimiento de los desplazamientos que ocurren en el campo visual. Por lo tanto, las anomalías del sistema óptico generan dificultades para ver los objetos. De todos modos, la discapacidad visual presenta diferentes dimensiones y niveles, en relación con las funciones afectadas y el grado de afectación. Por ejemplo, se han diferenciado distintos niveles de ceguera, desde la amaurosis o ausencia de percepción de luz a la ceguera legal; en tanto hay trastornos de la visión con una función visual residual restringida, utilizándose el concepto de baja visión o deficiencia visual para estos casos.

En el mismo marco conceptual, la *ceguera* es entendida como la privación de la sensación visual o del sentido de la vista; ausencia total de visión, incluida la falta de percepción de la luz desde el punto de vista oftalmológico. En la práctica, hay personas que son consideradas ciegas por presentar restos visuales funcionales dentro de límites cuantificados normativamente, por lo que son clasificados como casos de ceguera legal. Ésta incluye la situación de personas que tienen un funcionamiento visual que les impide tener una agudeza visual superior al límite de 1/10 —ver a un metro lo que el ojo normal vería a diez metros—

¹⁷ Un movimiento sacádico es un movimiento rápido del ojo.

o un campo visual —espacio o excentricidad del ojo al mirar a un punto fijo— mayor de 10 grados. En este sentido, estas limitaciones visuales ocasionan una mala función visual para el reconocimiento de objetos del mundo exterior —es el caso de la deficiente agudeza visual—, y para tener una movilidad espacial segura ante el deterioro del campo visual (OMS, 2001).

La *ambliopía*¹⁸ supone una limitación funcional sin aparente lesión orgánica del ojo. Sus causas más frecuentes son el estrabismo y los defectos de refracción. Los defectos de refracción asimétricos sólo afectan a uno de los ojos, en lo que sería una ambliopía monocular. Cuando los defectos de refracción son simétricos se estará ante una ambliopía binocular, como es el caso del nistagmos congénito.

En síntesis, las personas ciegas o con debilidad visual incluyen a las personas que sufren un deterioro de la función visual con persistencia de resto de visión superior al que define la ceguera legal, pero que condiciona dificultades en las tareas que son fáciles para las personas con visión normal. De este modo, una pérdida visual ocasiona una *discapacidad visual*, produciendo una dificultad o imposibilidad de hacer uso de la visión en actividades en las que es habitual hacerlo. Puede afectar la adquisición y desarrollo de la lectoescritura, la orientación y movilidad, así como las habilidades básicas de autonomía personal. Para paliarla se adoptan medidas sanitarias, se utilizan ayudas ópticas y se desarrollan programas de orientación y movilidad.

2.4 Tipos de discapacidad visual: clasificación y caracterización

La OMS y otros organismos relacionados con la discapacidad visual han intentado establecer criterios y parámetros para organizar y clasificar los diferentes tipos de discapacidad visual que se pueden dar, prevaleciendo una clasificación sustentada en los factores etiológicos y las características propias de cada discapacidad. Uno de los parámetros más utilizados es la funcionalidad. Desde un punto de vista pedagógico, lo que más interesa es conocer cómo ve la persona para orientar y posibilitar su aprendizaje e integración en el aula. En una clasificación funcional de los problemas de visión es posible distinguir los siguientes tipos de discapacidad (Serrano Marugán, 2016):

Ciegos o invidentes: Desde el punto de vista cuantitativo poseen una agudeza visual inferior a un 10% y/o un campo visual menor de 35°. Cualitativamente, carecen de resto visual, o si lo tienen no es suficientemente aprovechable para la vida cotidiana. Este resto sólo les permitiría captar la intensidad de la luz, el movimiento, las masas, lo que implica que no pueden acceder a la lectoescritura en tinta, y que necesitarán aprender el sistema braille. La ceguera impacta en la orientación y movilidad en el medio y en las actividades en que se tienen que utilizar restos visuales, por lo que van a requerir actividades alternativas, sobre todo con el oído y el tacto.

¹⁸ Disminución de la visión por falta de sensibilidad en la retina que no tiene causas orgánicas.

Ambliopes, hipovidentes o baja visión: Cuantitativamente poseen una agudeza visual de un 10 a 30% y un campo visual de 35 a 90°. Cualitativamente tienen resto visual aprovechable pero no suficientemente útil para todas las actividades que se realizan en la vida cotidiana. Esto implica que utilizarán la vista para la orientación y la movilidad, así como para la captación y representación de la realidad. A estas personas se les debe brindar programas de entrenamiento y capacitación visual a edades tempranas, y también requieren adaptaciones para la lectoescritura.

Teniendo en cuenta los factores etiológicos, es decir, las causas que ocasionan la discapacidad visual, se distinguen los siguientes tipos (Serrano Marugán, 2016):

Origen hereditario: Incluye la acromatopsia —ceguera total de colores—, albinismo —carencia parcial o total de pigmento, sensibilidad extrema a la luz y fotofobia—, cataratas congénitas, retinosis pigmentaria, miopía degenerativa, glaucoma.

Origen congénito: Incluye enoftalmia -ausencia del globo ocular o no desarrollo del mismo-, atrofia del nervio óptico —pérdida de la agudeza visual y trastornos en la percepción de colores—, rubeola —enfermedad que pasa de la madre que puede producir trastornos en los ojos del feto—.

Origen traumático o secundario por otras enfermedades: Abarca la retinopatía del bebé prematuro —trastornos en la retina como resultado de la excesiva administración de oxígeno en la incubadora— y retinopatía diabética —desprendimiento de retina—.

Trastornos producidos por tumores, virus o tóxicos: Incluye glioma de la retina -tumor en la retina-, melanosarcoma del coroides -tumor en el coroides- y neuritis óptica, inflamación y degeneración del nervio óptico.

El momento de la adquisición de la discapacidad visual también es un parámetro utilizado para su clasificación. Desde un punto de vista pedagógico, también es un factor importante para considerar, pues existen notorias diferencias entre quienes nacen con una discapacidad visual y quienes la han adquirido en un momento concreto de sus vidas. Según el momento de aparición de la pérdida visual, es posible distinguir los siguientes tipos de discapacidad (Serrano Marugán, 2016):

Discapacidad visual congénita: La persona no dispone de parámetros que le permitan comparar su capacidad visual con la normalidad.

Discapacidad visual adquirida: Las personas que la experimentan tuvieron con anterioridad capacidad visual normal. Esto influye en su representación y estructuración mental, ya que disponen de más información sobre su entorno y tienen más conciencia de sí mismos como personas con discapacidad, por lo que cuentan con menos estrategias para suplir la información visual.

Para completar el apartado, se exponen a continuación unas tablas con la tipología de las afecciones oculares descriptas, en función de las zonas y partes del ojo que afectan, además de los efectos visuales que pueden generar.

Baja visión sin limitación del campo visual

Zona Afectada	Patologías oculares	Efectos visuales
Córnea Pupila Cristalina Vítreo Retina	Cataratas Hipermetropía Astigmatismo Albinismo Nistagmus Acromatopsias	-Afectación variable de la agudeza visual. -Menor sensibilidad al contraste -Aumento de la sensibilidad a la luz

Afección del campo central

Zona Afectada	Patologías oculares	Efectos visuales
Mácula Retina central Cristalino	Degeneración macular Retinopatía diabética	-Agudeza visual pobre. -Aumento de la sensibilidad a la luz -Visión periférica -donde miran no ven-.

Deficiencia del campo periférico

Zona Afectada	Patologías oculares	Efectos visuales
Retina Nervio óptico	Glaucoma Retinosis pigmentaria	-Agudeza visual puede estar bien. -Ceguera nocturna. -No visión periférica. -Deslumbramientos y necesidad de luz -filtros amarillos-.

Existe una gran variedad de alumnos con deficiencia visual, por lo cual es necesario identificar y caracterizar los parámetros sobre los cuales se construyen las patologías oculares. En tal sentido, muchos coinciden con las funciones visuales. Además de la agudeza y el campo visual, se tienen en cuenta las alteraciones de motilidad ocular, problemas en la visión binocular, estrabismo, incapacidad de los ojos para centrarse en un mismo objeto -estos trastornos pueden derivar en la pérdida permanente de la visión si no son tratados a tiempo-, fotofobia, ojos muy sensibles a la luz -ven mejor en la oscuridad-, trastornos refractivos, miopía, hipermetropía y astigmatismo (Serrano Marugán, 2016).

3. Las necesidades específicas de personas con discapacidad visual

“El asunto de la disCAPACIDAD nunca se entenderá mientras sea un “ELLOS”, “USTEDES” o “AQUELLOS”. Sólo podrá ser entendido cuando logre ser un “NÓSOTROS”

Andrade (2012) propone algunas estrategias generales que los docentes deben aplicar al momento de tomar contacto con alumnos con discapacidad visual. El autor destaca como indispensable, brindarle al alumno el reconocimiento como persona, en primer lugar. Para ello propone tener en cuenta ciertas actitudes que parecen obvias, pero que muchas veces se pasan por alto o no se consideran; por ejemplo:

- Establecer vínculo con el alumno desde un plano personal y no desde su deficiencia. Ello permite diferenciarse e integrar sus propios sentimientos.
- Intentar evacuar las propias dudas frente al alumno para no generarle o aumentar su inseguridad.
- Brindarle margen de autonomía. No ayudarlo innecesariamente y destacar sus posibilidades reales.
- No evadir su situación de discapacidad. Conectarse con él de forma directa y preguntarle cuáles son sus necesidades.
- Saludarle, presentarse, darse a conocer. Hacerle saber quiénes somos y para qué estamos.
- Expresarse con claridad sin evitar referencias a la visión. Ser naturales.
- Conocer cuáles son las características que la deficiencia visual posee en sus diferentes grados, para actuar con naturalidad de modo que el alumno reciba —de parte del docente— la imagen de una persona valiosa en sí misma, independientemente de su discapacidad.

El docente deberá indagar acerca de cuáles son los canales apropiados para obtener información del mundo del alumno, ya que deberá interactuar desde ese lugar para obtener el mayor provecho de sus capacidades. Para ello deberá recurrir a:

- Estimulación multisensorial, que permita y estimule la utilización de todos los sentidos, en especial el tacto y el oído.
- Verbalizar las situaciones a partir de la utilización de lenguaje concreto.
- Anticipar verbalmente algunos hechos cuando el ambiente es poco conocido.
- Brindar información adicional en el caso de que el alumno no pueda percibir los datos significativos por sí mismo.

- Estar atento al nivel de ruido en el espacio de trabajo y controlarlo.
- Considerar que la percepción háptica¹⁹ es analítica, —se denomina así a la percepción del mundo circundante, a través del propio cuerpo. Implica el aspecto sensorial y el contacto físico—, por lo que el alumno requerirá un tiempo mayor al que se requiere visualmente para construir mentalmente la globalidad. A través de la percepción háptica —especialmente el tacto— el alumno podrá percibir mejor:

- Objetos —reales o maquetas—.
- Representaciones bidimensionales simples y con elementos diferenciados.
- Figuras estáticas.
- Figuras que no se encuentren superpuestas o en perspectiva.

- En el caso de que se pretenda que el alumno imite un gesto motor —práctica usual en el aprendizaje de la música— deberá realizarse el gesto en el cuerpo del alumno ciego.

- Debe considerarse que dentro de la discapacidad visual existen diversos grados y algunos alumnos poseen cierto grado de visión, por lo tanto, será necesario:

- Conocer el grado de ceguera del alumno y sus implicancias en el aspecto educativo y funcional.
- Permitir y facilitar la utilización de ayudas ópticas y no ópticas que sean necesarias.
- Utilizar material claro, bien contrastado y sin superposición de imágenes.

Puesto que la persona con discapacidad visual posee una dificultad particular para ubicar objetos en el espacio y establecer referencias de la posición de los mismos, será necesario:

- Establecer referencias concretas sobre la ubicación de personas y objetos.
- Mantener un orden fijo de los elementos habitualmente utilizados.
- Indicar sobre la presencia de obstáculos, escalones o modificaciones en el mobiliario.

En relación con las actitudes y pautas generales de comunicación e interacción que debe sostener el docente con los alumnos que presentan ceguera o discapacidad

¹⁹ La palabra proviene del griego *háptō* -tocar, relativo al tacto-. Algunos teóricos como Herbert Read han extendido el significado de la palabra *háptica*, refiriéndose por exclusión a todo el conjunto de sensaciones no visuales y no auditivas que experimenta un individuo.

visual severa, se destacan las siguientes (Andreu Bueno y Navas López, 2010):

- Preguntar abiertamente si necesita ayuda, sea una persona ciega o con restos visuales.
- No coger a la persona ciega del brazo para ayudarla en los desplazamientos, sino ofrecerle nuestro brazo para que pueda aceptarlo si lo desea.
- Si desea que le guiemos, adecuar la marcha a su ritmo y las características físicas del lugar por donde se transita.
- Avisar sobre el orden de los escalones.
- Acercar su mano al pasamano, si lo necesita.
- Presentarse sin demora al iniciar una conversación, si la persona es invidente o con escasos restos visuales, para que tenga certeza de quién le habla.
- Procurar colocarse siempre dentro de su campo visual y hablar mirándole a la cara, para que reciba el sonido de manera adecuada.
- Utilizar un tono normal de voz, no gritar porque es un esfuerzo inútil, dado que las personas con déficit visual, por lo general, oyen de forma correcta.
- Evitar ironías, especialmente las gestuales, ya que dan lugar a malas interpretaciones.
- No tomar decisiones en su lugar ni contestar por ellos.
- Si la conversación incluye indicaciones, habrá que evitar expresiones como «allí, aquí...» y sustituirlas por «a tu izquierda», «delante de ti», etcétera.
- Escoger un entorno iluminado o con penumbra para establecer una conversación cómoda, según el tipo de déficit visual que presente el alumno.

Si la persona no vidente necesita que se la guíe, quien la asista deberá ir delante de ella. Por ello el docente deberá analizar la estructura del espacio y sus dificultades para colaborar con el alumno y evaluar la posibilidad de adaptar el entorno para facilitar una mayor autonomía del mismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación, se exponen algunas de las pautas que el autor propone para que el docente pueda atender desde su práctica, las necesidades que presentan los alumnos con discapacidad o debilidad visual en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Andreu Bueno y Navas López, 2010):

- Describir detalladamente lo que se está escribiendo o lo que se muestra en las imágenes o diapositivas. En la medida de lo posible, toda la información que se dé en soporte visual —gráficos, esquemas, presentaciones—, se debe

describir verbalmente de forma directa o a través de medios técnicos como el audio descripción.

- Facilitar con antelación el material que se va a impartir o un guion del mismo en el formato que requiera el estudiante -en CD, pen drive, en papel con letra ampliada, etcétera.

- Si el material docente incorpora imágenes y el estudiante conserva restos visuales, ampliar dichas imágenes o bien ampliar la resolución de las mismas si se ofrecen digitalmente.

- En los casos de ceguera hay que ofrecer una exhaustiva descripción de las imágenes.

- Permitir en el aula el uso de grabadora y otras tecnologías de ayuda para la toma de apuntes.

- Permitir la entrada del perro-guía en el aula.

- Asegurar una ubicación adecuada de la persona con discapacidad visual en los distintos espacios en los que se desarrollen las actividades de enseñanza-aprendizaje -centro asociado, facultad, campus-: que sea accesible, sin obstáculos y esté claramente señalizado.

- Es conveniente que la ubicación del estudiante sea en las primeras filas para seguir mejor las instrucciones del profesor. No obstante, hay que tener en cuenta dos factores: si el estudiante es usuario de tecnología de ayuda que emite ruido, entonces sería más adecuado situarle en otro lugar con el fin de no molestar al resto de sus compañeros; según los restos visuales y el tipo de afectación del estudiante será él quien decida la ubicación en función de las condiciones de iluminación/visibilidad.

Un factor importante para considerar desde una perspectiva didáctica es el tipo de discapacidad que tiene el estudiante, si es ciego de nacimiento, adquirió la ceguera o disminución visual. No es lo mismo un ciego de nacimiento, que no sabe cuánto ni cómo ve, ya que no dispone de un patrón comparativo con la normalidad. Aprender a manejar estrategias que favorecen la funcionalidad visual, interiorizándolas desde el nacimiento, puede hacer que parezca tener una capacidad visual mayor a la real, además de mejorar el rendimiento. Por su parte, una persona que tiene memoria de lo que es tener una vista normal posee más información sobre la realidad visible, pero tiene más conciencia de sí como persona con discapacidad y posiblemente tenga menos estrategias para suplantar la información visual, ya que al ser aprendidas de adulto le costará mayor esfuerzo ponerlas en

práctica (Serrano Marugán, 2016).

Algunos de los factores que dan lugar a las diferencias que se encuentran entre las personas con discapacidad visual se detallan en la siguiente Tabla.

Tabla 2. Relación de factores e implicaciones de la discapacidad visual

Grado de pérdida de visión	Se sitúan en un continuo que va: -Desde la ceguera: pérdida total de visión. - A la deficiencia visual: pérdida parcial y campo visual reducido.	El grado de visión funcional va a determinar la posible utilización y optimización de otras vías sensoriales en su desarrollo: tacto y oído. La existencia de un resto visual, por pequeño que sea, puede resultar muy funcional.
Características de la alteración visual	-Alteraciones anatómicas. -Alteraciones en la estructura nerviosa. - Problemas de percepción de la luz. - Dificultades en la motricidad ocular.	La heterogeneidad en la tipología de la discapacidad visual refleja cuan compleja resulta la funcionalidad y estructura del sistema visual.
Comienzo de la pérdida	- Nacimiento o poco después de nacer. - Infancia. -Adolescencia o edad adulta.	Cuando más tarde se produzca, más conocimiento visual previo tiene del mundo exterior y más se tiende a maximizar y optimizar dicha experiencia en lugar de aprender nuevas vías de acceso a la información.
Forma de aparición de la pérdida	- Súbito. - Gradual.	En general cuando la pérdida es súbita se produce un mayor impacto emocional y el aprendizaje de los nuevos recursos es más complejo.

Fuente: Andreu Bueno y Navas López (2010).

Los distintos tipos de déficits visuales generan necesidades específicas. A continuación, y teniendo en cuenta la clasificación funcional más general, se exponen las necesidades específicas de alumnos con ceguera total y las de alumnos con restos visuales o visión disminuida (Pland et al., 2000).

En primer lugar, los alumnos con ceguera tienen necesidades relacionadas con el conocimiento del medio físico y social. Una característica principal de esta población es su limitación para recibir información del mundo que le rodea. Las personas con visión construyen el conocimiento del medio básicamente a través de los estímulos visuales, en tanto el alumnado con ceguera debe utilizar los otros sentidos —olfato, tacto, oído— para

configurar su percepción del entorno. Estas formas alternativas de adquirir información del medio se procesan más lentamente, ya que son de carácter analítico, precisando para ello una adaptación de los materiales y una adecuación a los ritmos de aprendizaje de cada alumno con esta discapacidad visual. Es preciso contemplar, asimismo, que las percepciones auditivas y/o táctiles generan aprendizajes significativos en los alumnos pero, al mismo tiempo, limitados si no van acompañados de explicaciones verbales relacionadas con el hecho sonoro o táctil que se está observando. Por tanto, las percepciones auditiva y táctil han de ser consideradas como fuentes originadoras de aprendizajes y, a la vez, como fundamentos incentivadores de aprendizajes más completos y complejos (Soler, 1999).

A nivel social, las limitaciones que presentan los alumnos ciegos con respecto al aprendizaje imitativo deben compensarse a través de una guía física que los ayude a familiarizarse con los instrumentos.

En cuanto a las necesidades relacionadas con la identidad y la autonomía personal, un aspecto a tener en cuenta es la limitación que tienen los alumnos con ceguera para adquirir un desarrollo psicomotor adecuado —esquema corporal, control postural y habilidades manipulativas— y para formarse una imagen mental y desplazarse en el espacio que les rodea. Por ello es importante que el docente intervenga favoreciendo las siguientes acciones:

- Estimular actitudes posturales socialmente aceptables y reducción de conductas estereotipadas.
- Incremento de oportunidades para manipular los objetos -instrumentos-
- Utilización de referencias de otros sentidos para manejarse y moverse en el espacio.
- Aprendizaje de técnicas específicas de movilidad
- Aprendizaje de hábitos de autonomía personal. La ceguera impide la imitación de los hábitos básicos de autonomía personal —vestido, aseo y alimentación—. Los alumnos con ceguera necesitan vivir en su cuerpo las acciones que conllevan estas tareas, y en ocasiones, recibir información complementaria de otros para poder llevarlas a cabo.
- Conocimiento y comprensión de su situación visual. El alumno con ceguera necesita conocer su discapacidad y las repercusiones que conlleva, de modo que se forme una autoimagen adecuada de su realidad. Sólo así podrá afrontar positivamente las dificultades que la vida sin visión le depara a diario en el ámbito personal, escolar, social y/o profesional.

Los alumnos con ceguera total también tienen la necesidad de acceder a información escrita, y para ello disponen del sistema de lectoescritura braille. La enseñanza de la notación musical braille ofrece autonomía e independencia para leer una partitura, no dependiendo

de la memoria o de la ayuda de otras personas. Se cree que los niños y adolescentes ciegos que dominan el lenguaje musical braille tienen mayores oportunidades de desarrollarse en las escuelas de música del nivel superior.

Es preciso tener en cuenta el arduo trabajo que conlleva leer una partitura en braille; para esta tarea es necesario tener una buena percepción táctil, mucho entrenamiento y, fundamentalmente, la memorización de la partitura para su posterior ejecución. Por ello, este aprendizaje es uno de los recursos eficaces para que el alumno pueda frecuentar clases en escuelas de música, independientemente de que se transforme en un músico o en un buen oyente.

En la actualidad, en la musicografía Braille se utilizan 292 signos diferentes, lo que obliga a emplear combinaciones que contienen dos, tres y en algunos casos hasta cuatro elementos para la formación de un signo musical. Además, muchos de estos signos tienen significados diferentes, dependiendo de su ubicación en la partitura, lo que puede dar una idea de lo complicado que puede resultar la escritura musical en braille, aunque es una herramienta siempre disponible.

Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si	Silencio	
								Redondas y Semicorcheas
								Blancas y Fusas
								Negras y Semifusas
								Corcheas y Garrapateas
								Prefijo para semigarrapateas, p.ej., (etc.)
								Separación de valores representados por el mismo grupo de signos (redondas y semicorcheas, etc.)
								Valores mayores (redonda, blanca, negra y corchea)
								Valores menores (semicorchea, fusa, semifusa y garrapatea)
								Cuadrada, p.ej., (etc.)
								Silencio de cuadrada



Fuente: internet

A diferencia de la notación musical corriente, la música braille es lineal, horizontal. Las señales que representan cada información musical se escriben en la partitura sucesivamente, una señal después de otra, y para esa escritura existen reglas organizadas en el Manual Internacional de Musicografía Braille. Todas las informaciones de una partitura impresa en tinta pueden transcribirse en braille -música antigua, contemporánea, música vocal e instrumental-, posibilitando que la escritura musical sea accesible a las personas con discapacidad visual. Conociendo este sistema, adquieren autonomía e independencia para leer música o para transcribir una melodía, no dependiendo sólo del oído o de la memoria para aprender. Es evidente que en este proceso los alumnos siempre dependerán de su memoria, ya que no podrán leer y ejecutar al mismo tiempo. Aun así, el uso y acceso a este lenguaje es fundamental, siendo un primer paso para las escuelas de música que pretenden ser inclusivas.

El conocimiento de ese sistema es necesario también para la producción de material específico y accesible, con la transcripción de partituras y libros de música, así como la formación del propio transcriptor y del educador musical, que hoy más que nunca deberá aprender los caminos de la comunicación musical, sus formas de expresión y registro del código musical diferenciado, como recurso de la educación musical de personas con deficiencia visual y su posible acceso a todas las músicas (Dias Bertevelli, 2010).

La mayoría de los alumnos ciegos que estudian música en instituciones de nivel superior o universitario conocen el sistema y no suelen requerir el proceso de aprendizaje del mismo. De todos modos, el docente dispone de otros sistemas alternativos para brindar información a los alumnos ciegos, como la verbalización de información escrita en la pizarra, el audio descripción de imágenes y/o películas e incluso la presentación sonora de libros de texto. En la actualidad, muchos alumnos con ceguera utilizan TICs —Tecnologías de la Información y la Comunicación— personalizadas con diferentes adaptaciones de hardware y software.

Los programas lectores de pantalla permiten a las personas ciegas acceder a los textos escritos a través de un soporte informático. Estos programas transcriben de forma automática el texto escrito a versión oral, a través de la lectura de lo que aparece en pantalla. Para que estos programas funcionen es necesario que los textos escritos estén organizados cumpliendo algunos requisitos que aseguren su accesibilidad (Andreu Bueno y Navas López, 2010).



Los alumnos con resto visual, en líneas generales, tienen necesidades similares a las que presentan los alumnos con ceguera, dependiendo en muchos casos del grado de visión que tienen y las funciones visuales afectadas. Cuando el resto visual no les permite acceder a determinada información, será necesario complementarla con información verbal o táctil. En función de la naturaleza de la discapacidad visual, puede resultar necesario desarrollar las siguientes intervenciones:

- Mejorar la funcionalidad del resto visual mediante estimulación y entrenamiento visual. Habitualmente estos alumnos necesitan “aprender a ver”, lo que implica utilizar su resto visual de la manera más eficaz posible.
- Utilizar ayudas ópticas y no ópticas adaptadas que optimicen el aprovechamiento del resto visual del alumno.

Los alumnos con resto visual tienen necesidades específicas vinculadas a la concientización y asunción de su situación visual. Suelen tener mayores dificultades para identificarse como personas con discapacidad, lo que en algunos casos los lleva a rechazar las ayudas ópticas y las acciones del docente para compensar las necesidades educativas que presentan a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Conocer las necesidades, especialmente las relacionadas con el acceso a la información visual, permitirá poner en marcha estrategias y recursos que garanticen las mismas oportunidades para todos los estudiantes. Las personas con restos visuales, si bien por lo general suelen utilizar el código de lectoescritura convencional o el braille, no procesan correctamente y con facilidad la información que figura a un tamaño estándar. Necesitarán

un ajuste en el tipo y tamaño de letra, así como la ampliación de las imágenes para que el estímulo pueda ser procesado. En este sentido, los programas informáticos magnificadores de pantalla suponen un recurso muy útil. Por otra parte, este grupo de personas, aunque lean y escriban las letras y las imágenes a un tamaño ajustado, pueden tener el campo visual reducido y en consecuencia, su tiempo de lectura y escritura promedio será más lento.

4. La enseñanza de música a personas con discapacidad visual

“Si no incluyo, me excluyo.”

Rosy García

La música puede ser concebida como un lenguaje que, como cualquier otro, posee elementos básicos de comunicación: hay un emisor y un receptor, la información se presenta por medio de sonidos, palabras, símbolos, signos no verbales, gestos; los cuales crean una imagen mental —significante—, que puede ser expresada de la misma forma. En consecuencia, al ser la música un idioma universal que estimula los órganos de los sentidos sin discriminación alguna es utilizada como recurso en diferentes situaciones de la vida, ya sea con fines recreativos, terapéuticos o profesionales. También es un campo de acción que le ha permitido a la población con discapacidad explorar sus habilidades y reconocerse como personas activas dentro de su comunidad. Para tal efecto la pedagogía ha tenido un papel fundamental dentro de este proceso, es gracias a las didácticas propuestas y al ejercicio docente que la población con discapacidad visual ha podido involucrarse en actividades musicales, siendo a la vez sujetos productivos y capaces de realizar grandes aportes a la sociedad (Romero Hernández y Urrego González, 2016).

De acuerdo con Dias Bertevelli (2010), las personas con discapacidad visual no son *más sensibles a la música que* otras personas con visión normal, pero la música puede tener para ellas un significado especial, ya que es un sustituto de cosas imposibles o un medio de autoexpresión y de comunicación superior a otros y que es, algunas veces, el único posible.

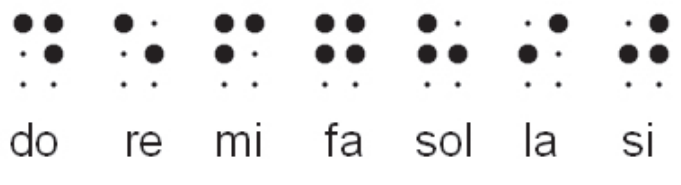
En el marco del creciente cambio que representa cada vez más importante la corriente por la inclusión de personas con discapacidad, se desarrolla el proceso que da origen a este proyecto: la inclusión de personas con discapacidad visual en el área educativa de la música en el nivel superior. En la temática nombrada, se destaca como imprescindible el abordaje de la enseñanza de la música a personas con discapacidad visual, en especial la denominada musicografía braille. Al respecto, se destacan dos problemáticas surgidas en la actualidad, a raíz de la búsqueda de recursos de música por parte de personas con deficiencia visual (Dias Bertevelli, 2010). Se trata de la falta de formación de docentes para asistir a dichos estudiantes, y la escasez de material musical en braille o la dificultad de acceso al mismo.

La primera cuestión a tener en cuenta es que la educación musical no cambia para personas videntes y no videntes. La educación musical en general abarca la percepción auditiva, y el hacer música en un proceso de musicalización, donde los estudiantes experimentan y participan —a partir de la práctica musical— de una amplia y mutuamente enriquecedora experiencia musical.

Lo que debe incluirse como complemento en este proceso —en el caso de la enseñanza de la música a estudiantes con discapacidad visual— es la enseñanza de la musicografía Braille. Se trata de la música escrita en relieve, la cual respeta un protocolo internacional, con la que se escriben todos los signos de las partituras convencionales, la que se denomina notación musical.

La primera ventaja que brinda la enseñanza de la notación musical braille, es la capacidad de leer una partitura de forma autónoma e independiente. Sin este tipo de enseñanza, la persona con discapacidad dependería de su memoria y de la ayuda de otras personas.

La enseñanza de la notación musical braille posibilita que los alumnos con discapacidad visual puedan participar de cursos libres en diferentes instituciones, ya que tendrán el dominio de la escritura musical, pudiendo integrarse de manera efectiva en todo ámbito académico.



Como se destacó al principio del apartado, dos cuestiones son fundamentales para llevar adelante este proceso. Por una parte, la formación docente para que éste pueda facilitar el acceso a la música a personas con discapacidad visual, desde las instituciones educativas regulares. Por otra parte, se necesita elaboración de material específico y accesible que ofrezca la transcripción de libros de música y partituras al sistema braille. En todo caso, se advierte la necesidad de implementar formas más adecuadas de llevar adelante un trabajo musical satisfactorio, a partir del respeto de las diferencias, limitaciones y posibilidades del alumnado con discapacidad visual.

La reflexión sobre la forma de trabajar debe considerarse desde el aporte a la dinámica desarrollada en las clases y a la elaboración de estrategias diferenciadas.

La investigación de la expresión musical de las personas con discapacidad visual, a partir de la utilización de métodos de educación musical y de la adopción de estrategias diferenciadas, se convierte en una búsqueda constante. Se trata de un camino que debe plantearse el objetivo de avanzar en prácticas que no sólo capaciten al alumno en la adquisición de capacidades cognitivas, sino en el logro de una mayor autonomía, es decir, brindarle las herramientas necesarias para su desenvolvimiento como persona.

La educación musical a personas con discapacidad visual —en especial personas ciegas— puede parecer simple, pues suele considerarse que estas personas gozan de una capacidad y destreza auditiva especial.

Al contrario de lo que el común denominador supone, las personas con discapacidad visual nacen con un sistema auditivo que se encuentra dentro de los parámetros normales; la diferencia estriba en que, a partir de su discapacidad visual, comienzan a desarrollar otros sentidos, generando, en especial, una mayor capacidad para escuchar.

Es por esta razón que todo aquel medio que ayude al desarrollo de dicha capacidad es de gran valor, ya que la mayor parte del contacto con su entorno y con el mundo se organiza a partir de la percepción y organización de los sonidos.

De acuerdo con lo anterior, se considera necesario educar la sensibilidad y percepción auditiva, tornándose de suma importancia la educación musical. A partir de dicha educación, la persona con discapacidad visual podrá adquirir una mayor vivencia auditiva, y desarrollar la sensibilidad y la musicalidad.

Esta labor es desarrollada a partir de un proceso de musicalización; es decir, de la práctica musical donde los alumnos "... participan de una vivencia musical amplia y enriquecedora, donde se permite oír, observar, —debe tenerse en cuenta que la observación en personas con discapacidad visual comprende todos los sentidos—, reconocer y crear a partir de esa ambientación sonora y musical" (Dias Bertevelli, 2010).

La educación musical en sí misma implica la percepción auditiva, el hacer y la apreciación, sin diferencias entre personas videntes y no videntes. Todas las personas poseen capacidad de aprender y comprender el lenguaje de la música. La diferencia, en el caso de la enseñanza de la música a personas con discapacidad visual, se encuentra en el material didáctico y en las estrategias utilizadas para alcanzar los objetivos.

La educación musical de personas con discapacidad visual trabaja con la audición, la vivencia musical a partir de la exploración del movimiento corporal, la lateralidad, la coordinación motriz, el ritmo y el estímulo táctil. Para el caso del reconocimiento de los instrumentos musicales, se enseña a sujetarlos en su correcta posición a partir del tacto, para su ejecución.

En este último caso, el docente debe enseñar al alumno, con las manos, cuál es la posición correcta para la ejecución de determinado instrumento y para lograr un sonido determinado. Es de gran utilidad recurrir a la percepción innata del alumno a la vez que se estimulan otras áreas mediante la vivencia musical.

La búsqueda, por parte de los docentes, para mejorar su didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje con estudiantes ciegos pasan por el estudio de las posiciones de la mano preestablecidas, utilización de tutores y lenguajes técnicos. Por lo general, los docentes del área tienen un gran compromiso y afrontan su profesión con un trabajo pedagógico que contempla siempre positivamente la diversidad. El autoaprendizaje requiere de tiempo, dedicación y compromiso del docente para cualificarse y adaptarse al proceso de inclusión en su quehacer diario. Por ejemplo, aprendiendo lenguaje braille o profundizando en las habilidades y capacidades que muestran los estudiantes ciegos o disminuidos visuales,

así como trabajando con las dificultades que pueden presentar a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A través de la música, la persona con discapacidad visual logra participar de manera más activa en su entorno, adquiere confianza en sí mismo, independencia y amplía su espectro cultural, logrando así una efectiva inclusión.

Al igual que se ha expresado anteriormente, la inclusión del alumno con discapacidad no se fundamenta en programas ni currículos especiales, sino en la eliminación de barreras que impiden al alumno avanzar con éxito en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello se necesita una reflexión y reformulación de la práctica pedagógica hacia el desarrollo de la autonomía de alumno, lo cual es crucial en el caso de personas con discapacidad visual.

Con respecto a la notación musical braille, se resalta el hecho de que: “[...] siempre estuvo al margen de la educación musical, o por la falta de profesionales que dominan esa escritura o por comodidad del propio deficiente, que muchas veces prefiere trabajar solo con el ‘oído’, no dando importancia a la representación gráfica de los sonidos” (Dias Bertevelli, 2010).

En este sentido, es necesario reconocer que la lectura de una partitura en braille constituye una tarea difícil, la que requiere de una buena percepción táctil, mucho entrenamiento y finalmente la memorización de la partitura para poder ejecutarla. A pesar de la ardua tarea que ello implica, el aprendizaje de la notación musical braille constituye uno de los recursos más eficaces para que el alumno alcance independencia y se encuentre en condiciones de asistir a cualquier clase de música, en cualquier institución.

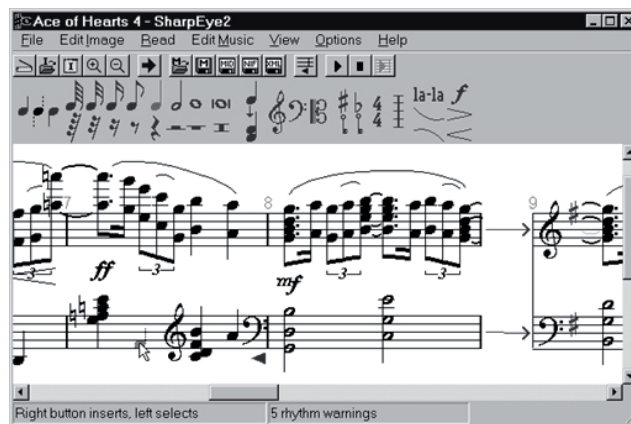
La implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los programas de formación musical ha brindado un gran beneficio a los estudiantes ciegos y disminuidos visuales, ya que se ha desarrollado software especializado para distintos tipos de ceguera o problemas visuales, teclados e impresoras en braille, etcétera. A continuación, se enumeran algunos de los programas más utilizados en este campo:

Dancing Dots



Ofrece una serie de programas de tecnología de uso regular y de apoyo que proveen muchas opciones a los músicos ciegos o con baja visión. Los individuos videntes que pueden leer la música impresa convencional —notación de apoyo— pueden digitalizar, editar y transcribir automáticamente la música impresa a su equivalente notación musical en braille. Estos copistas no necesitan necesariamente saber algo sobre braille. La música se puede tocar directamente en el editor del programa mediante un teclado musical electrónico, o incluso se puede importar desde otros programas como Finale y Sibelius, los dos editores de notación musical utilizados por la mayoría de los educadores de música en Estados Unidos.

Sharp eye



Digitaliza la música impresa y la convierte a diversos formatos de archivos musicales —MIDI, NIFF y MusicXML—. Además, el programa cuenta con una opción de reproducción que permite escuchar la pieza a través de la tarjeta de sonido de una computadora personal. *GOODFEEL* es un traductor de música en braille que permite a los usuarios digitalizar la música impresa, convertirla a braille y luego adornarla.

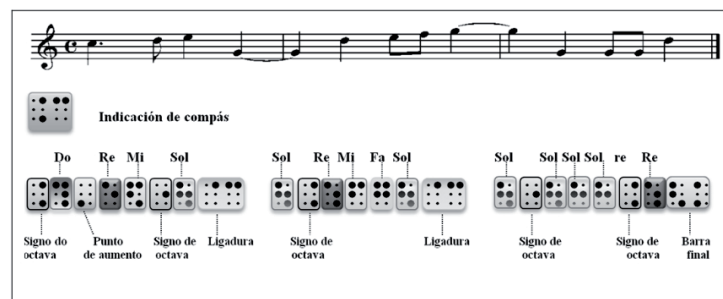


Figura 1: Transcripción musical al sistema Braille

Fuente: Internet

Lime es un programa gratuito de edición y escritura de notación musical de producción masiva utilizado por muchas escuelas y universidades; por sí sólo no es accesible para los usuarios ciegos. *Lime Aloud* funciona junto con *JAWS* para hacer que los usuarios ciegos puedan tener acceso a los archivos musicales. Al usar *Lime Aloud*, un músico puede leer la música utilizando las teclas flecha para desplazarse a través del archivo -de Lime- de notación musical. Este programa toca cada nota o acorde y describe cualquier notación relacionada con la música. Además, los músicos pueden ingresar música desde una computadora personal o teclado musical y éste la convertirá a notación musical. *Lime Aloud* produce sonido y notación de música impresa; no incluye traductor de música en braille.

Cakewalk SONAR es un programa editor de música de producción masiva que permite a los usuarios grabar, editar, mezclar y hacer arreglos de los archivos digitales de música en una computadora personal. *Cake Talking* permite a *JAWS* hacer hablar a *Cakewalk*. Incluye un tutorial para aprender a usar el programa dirigido particularmente a personas con discapacidad visual.

En el campo de la lectura musical existe software para un mejor y más rápido acceso a partituras de invidentes. Un ejemplo es el Braille Music Reader, resultado de un trabajo de investigación de diferentes profesionales europeos dentro del proyecto internacional Contrapunctus. Se trata de una aplicación que permite a los deficientes visuales leer, aprender y escuchar música escrita, pudiendo manejar partituras braille como si fueran documentos de música hablados.

En todo caso, el profesionalismo y amor por la enseñanza les ha permitido a los docentes buscar estrategias pedagógicas para trabajar con la población con discapacidad, en especial, con personas ciegas o de baja visión. De acuerdo con el estudio de Romero Hernández y Urrego González (2016), se evidencia la competencia docente para incluir a los estudiantes con discapacidad visual en sus clases de música, y la mayoría ha recurrido al autoaprendizaje para mejorar los procesos de enseñanza–aprendizaje de esta población, sin descuidar a los demás estudiantes, logrando tolerancia y aceptación para un relacionamiento acorde con sus compañeros.

5. La tiflotecnología

“El verdadero progreso es el que pone la tecnología al alcance de todos”

Henry Ford

La palabra tiflotecnología tiene su origen en el vocablo griego *tiflo* que significa *ciego*. Se ha planteado, a lo largo del desarrollo de la investigación, la necesidad de eliminar las barreras que impiden que los alumnos con discapacidad visual tengan un correcto acceso al currículum.

Entre los recursos de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, indispensables para todos los alumnos, se encuentran las tecnologías de la información y las comunicaciones. En el caso de las personas con discapacidad visual, las adaptaciones tecnológicas llegan principalmente de la mano de la denominada tiflotecnología. La cual consiste en un conjunto de conocimientos, técnicas y recursos destinados a brindar a las personas ciegas y con baja visión los medios necesarios para la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Su aporte en el área educativa es fundamental, ya que su fin es procurar la autonomía personal y una plena inclusión educativa²⁰, laboral y social de estas personas.

En el entrenamiento para el uso de tal tecnología es necesario el apoyo de un profesional que instruya en su utilización, asesorando e informando sobre el manejo, funciones y aplicaciones de los equipos tiflotécnicos.

Los instructores tiflotécnicos cuentan con un equipo de tiflotecnología conformado por una PC, sintetizador de voz, un sistema de ampliación de caracteres, impresora de tinta e impresora braille, una línea Braille, Braille hablado y programas de aplicación.

La tiflotecnología ha ampliado enormemente el campo de expectativas y posibilidades reales de ciegos y con baja visión, ya sea en la vida cotidiana, en la educación, en las actividades profesionales y en la rehabilitación.

Este tipo de tecnología brinda importantes posibilidades de adaptación de las personas ciegas en su camino a la inclusión. Es por ello que se expondrán brevemente algunas características de la tiflotecnología en el marco educativo.

Se comenzará por una breve descripción de los tipos de adaptaciones que la tiflotecnología ofrece, posteriormente se enfatizarán los beneficios que dicha tecnología implica en el campo educativo, en el proceso de inclusión educativa de las personas con discapacidad visual.

5.1 Adaptaciones tiflotécnicas para estudiantes

Las adaptaciones tiflotécnicas para estudiantes consisten en la adecuación de tipo mecánica,

²⁰ Las cuatro etapas de la inclusión educativa: ingresar, participar, permanecer y egresar.

electrónica o informática del conjunto de herramientas utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto del alumno ciego como de aquel que presenta baja visión.

Los equipos tiflotécnicos utilizados se diferencian según el grado de discapacidad visual de usuario, en este caso el estudiante. De esta forma, las personas ciegas recibirán información a través de los ordenadores, ya sea mediante síntesis de voz o por medio de una línea Braille.

Por otra parte, aquellos alumnos con debilidad visual que estén en capacidad de leer letra impresa, podrán utilizar programas macrotipo que posibilitan acceder a la información a través de la pantalla.

Las adaptaciones tiflotécnicas se dividen en dos: aquellas destinadas a estudiantes ciegos y aquellas indicadas para estudiantes con debilidad visual.

5.2 Adaptaciones tiflotécnicas para personas ciegas

Las adaptaciones tiflotécnicas para personas ciegas se pueden clasificar en síntesis de voz, línea Braille y un tercer grupo bajo la denominación de otras adaptaciones.

La síntesis de voz *Vertplus* posibilita el acceso a la información de la pantalla del ordenador mediante un sistema de síntesis de voz conformado por tarjeta de sonido para PC, un programa, altavoz y auriculares. Dicho sistema permite modificar los parámetros de lectura.

La síntesis de voz *Ciber 232* mantiene características del sistema anterior, con la diferencia de que consiste en un sistema periférico externo de sintetizador de voz. En este caso, el acceso a la información se realiza a través del puerto paralelo RS232 del ordenador.

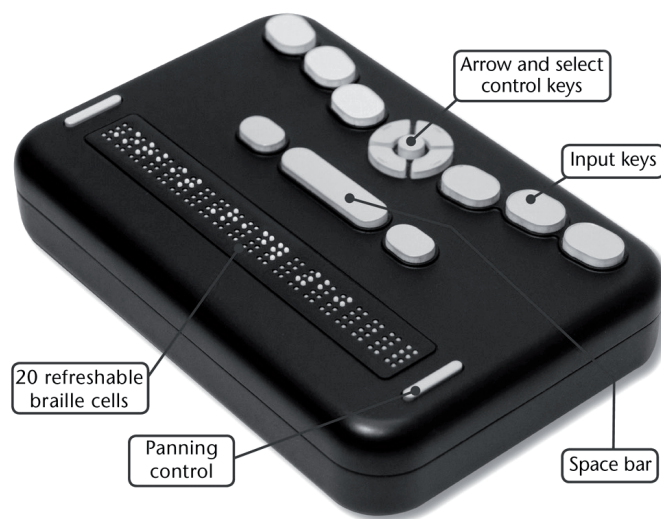
La línea braille es un dispositivo que se conecta a la PC permitiendo la lectura de la información en pantalla a través de una línea con células Braille, la cual transfiere el contenido de la pantalla línea a línea. El dispositivo está conformado por una línea de lectura Braille de 80 celdas, más cuatro celdas de datos, además de una tarjeta de control.

La línea braille permite escribir textos, lectura en Braille del contenido de la pantalla, procesar datos y realizar operaciones matemáticas o de programación. También permite editar un texto de forma directa o previa digitalización, a través de un escáner que permite el uso independiente y profesional de la PC.

La línea braille es para la persona ciega; la pantalla de la PC le permite reconocer colores, columnas, celdas, posición del cursor, etcétera. Las características técnicas de la línea braille son:

- Posee una autonomía energética de 8 horas.
- Posibilita la comunicación serial o paralela con la PC.
- Posibilita la conexión ABTs en serie para colegios y universidades.
- Su programa se adapta de forma inmediata a pantallas configurables permitiendo reflejar el documento con el formato en el cual aparece en pantalla.
- Posibilita saltar rápidamente al lugar deseado en la pantalla.

- Permite desplazarse automáticamente desde la línea Braille a un lugar de la pantalla en donde haya combinaciones de colores o valores ASCII específicos.
- Permite seguir y ubicar el cursor presionando una sola tecla.
- Informa sobre la posición del cursor y de la línea Braille, a través de módulos de estado de la pantalla.
- Posee señal de timbre ajustable que indica la proximidad al margen derecho.
- Posee teclas línea hacia atrás y hacia adelante que pueden utilizarse como cursor.
- Permite la libre modificación del campo de lectura para mayor facilidad en la lectura de celdas, columnas.
- Permite cambiar inmediatamente de Braille de 6 puntos a Braille de 8 puntos.
- Cuenta con cuatro renglones de referencia ajustables en la pantalla para su mayor control.
- Posee funciones para uso profesional de la PC. (Sense Internacional Perú, 2013)



Dentro de las adaptaciones tiflotécnicas alternativas se destacan las siguientes:

Braille hablado -Braille'n Speak-. Consiste en un aparato pequeño con teclado Braille y voz sintética que, conectado a un ordenador, establece comunicación con él. Posee una memoria de 649 Kb y una autonomía de 12 horas.

Braille'n Print. Se trata de un dispositivo que conectado a la máquina Perkins permite el pasaje de un texto en Braille a impresora normal para transcribirlo en tinta. Posee 22 Kb de memoria repartida en cuatro ficheros. Mantiene su información por el lapso de 5 días sin alimentación.

Optacon. Es un dispositivo portátil que permite acceder a textos impresos en tinta. Transforma los signos del texto en vibraciones por medio de una placa táctil. Posee además una sección electrónica y cámara lectora.

Reconocimiento Óptico de Caracteres —O.C.R.— El sistema capta el texto impreso en papel para su traspaso al ordenador brindando acceso a información impresa.

Libro Hablado. Esta adaptación consiste en un magnetófono grabador reproductor que realiza y reproduce grabaciones en cuatro pistas y a dos velocidades, que puede multiplicar por cuatro la duración de la grabación. Es de gran utilidad en el acceso a textos científicos y literarios, entre otros usos y funciones.

5.3 Adaptaciones tiflotécnicas para personas con baja visión

Un primer grupo de adaptaciones tiflotécnicas para personas con debilidad visual está conformado por los siguientes programas de ampliación en la pantalla del ordenador.

Tarjeta macrotipo Vista VGA. Posibilita la ampliación de los caracteres en ordenadores IBM —compatibles—. Se conforma de tarjeta electrónica, programa y mouse; su función consiste en aumentar los caracteres de la pantalla del ordenador, que puede modificar parámetros como forma y contraste.

Programa Zoom Text. De características similares al descrito anteriormente, su diferencia consiste en que las órdenes se ejecutan a través del teclado prescindiendo del mouse.

Luego se encuentran las lupas de televisión, que consisten en un equipo de ampliación de las imágenes utilizando un monitor. Posibilita aumentar hasta 16 veces las imágenes.

6. Propuestas y recursos innovadores en otros países

*Porque todos somos iguales...
No importan nuestras diferencias...
No andar, ni ver, no escuchar, ni sentir...
Esto no es una limitación,
limitación es no tener una oportunidad.*

En el presente capítulo se hará un relevamiento de propuestas tendientes a optimizar la inclusión de alumnos y estudiantes no videntes en el área de música, abarcando además del nivel universitario también el secundario, donde se están desarrollando y plasmando diversos proyectos relacionados con ayudas tecnológicas para la enseñanza-aprendizaje de la música a alumnos con discapacidad visual.

6.1 Modelo Educativo Musical para la Inclusión

Borro Reverendo (2017) desarrolló un Modelo Educativo Musical para la Inclusión, a partir de su trabajo como docente e investigador durante 12 años en el proyecto Música para Todos, en la Comunidad Autónoma de Madrid, donde se enseña música a alumnos con una amplia variedad de discapacidades —motora, psíquica, sensorial, intelectual, altas capacidades, trastornos del desarrollo y ordinaria—, tipos de escolarización, edades, género y años de participación en la investigación. Los datos obtenidos muestran que iniciando el proceso de enseñanza-aprendizaje musical desde la observación de los distintos códigos de comunicación y las distintas capacidades de atención sobre los elementos sonoros que poseen los alumnos, es posible establecer diferentes áreas de participación musical. Se presenta así un modelo de educación musical para la mejora de la inclusión educativa. Se pretende mejorar el conocimiento de las capacidades musicales en las distintas tipologías del estudio, y sugerir nuevas líneas de aplicación y mejora para la inclusión educativa. En su proyecto se estudia la capacidad de las herramientas sonoro-musicales —partiendo del trabajo a nivel individual con los alumnos— para crear grupos musicales heterogéneos que promuevan el aprendizaje cooperativo, siendo estos los pilares fundamentales del Modelo, cuya estructuración didáctica se representa en el siguiente esquema:

MODELO MÚSICAL			
FASE 1 DE OBSERVACIÓN		FASE 2 DE PARTICIPACIÓN MUSICAL	
Propósitos docentes	Capacidades/ Competencias Estandares evaluables	Propósitos docentes	Capacidades / Competencias evaluables

Observar los códigos individuales de comunicación	Lingüístico Paralingüístico Expresión facial Movimientos corporales Sistemas neurovegetativos Postura corporal Sonidos corporales Táctil Territorialidad Manipulación de instrumentos musicales	Intervenir en las áreas de participación	Área de estructuración Área de organización Área de libre improvisación
Observar las distintas capacidades individuales de atención en relación con los elementos sonoros	Atención focalizada sobre: Altura, intensidad, timbre, pausa y ritmo Atención sostenidas sobre: Altura, intensidad, timbre, pausa y ritmo Atención selectiva sobre: Altura, intensidad, timbre y ritmo Atención alterna sobre: Altura, intensidad, timbre y ritmo Atención dividida sobre: Altura, intensidad, timbre y ritmo	Aplicar herramientas musicales	Sonidos de estructuración musical. Motivos de organización rítmicos. Motivos de organización melódicos. Escalas de organización
Desarrollar estructuras estables de relación sonoro-temporales	Con uno mismo. Con los materiales y el espacio. Con el profesor Con los compañeros	Desarrollar habilidades de participación y creación en grupo	Actividades musicales de inclusión

Fuente: Borro Reverendo (2017)

El autor sostiene que cualquier proceso educativo musical inclusivo requiere de una formación no sólo musical, sino que deberá basarse en ciencias auxiliares de la pedagogía —como la psicología, pedagogía, neuroeducación— que cimientan desde lo teórico hasta lo didáctico una propuesta de educación inclusiva.

Los resultados obtenidos muestran la posibilidad de trabajar musicalmente sin una selección previa de los alumnos: en efecto, en este proyecto no se realizó una selección previa de acceso, no se eligió el número de componentes, no se escogió el tipo de patología o diversidad funcional y no se seleccionó el nivel académico ni el centro educativo de procedencia. Este quizá fue el factor más importante para que se produjeran cambios en el comportamiento de todos los alumnos como consecuencia de su participación en el modelo educativo: mejorando su capacidad de relación, hábitos de estudio, mejora en la participación en otras actividades grupales, mayor capacidad de expresión y mejora en la capacidad de atención.

La flexibilidad en los años de participación de los alumnos en el estudio ha permitido en este caso adaptar los tiempos de aprendizaje a las distintas necesidades de los alumnos.

En definitiva, la implementación de un modelo estructurado —en tiempo y forma— de educación musical, abierto, flexible y personalizado, en un contexto de inclusión educativa, supone una oportunidad única para el enriquecimiento y desarrollo de las capacidades de alumnos con diversas problemáticas inherentes a su discapacidad.

6.2 Inserción profesional de músico no vidente

Esta experiencia surge del Equipo de Discapacidad Visual de la Comunidad Autónoma de Madrid, que desarrolló un programa de inserción profesional de alumnos no videntes y con discapacidad visual, estableciendo el siguiente perfil profesional para un músico no vidente, capaz de desempeñarse en diferentes niveles educativos, y ante alumnos con distintos tipos de discapacidad (Serrano Marugán, 2016). La denominación del puesto es Compositor, Músico y Cantante, abierto a personas que tienen ceguera total o parcial, deficiencia visual severa o moderada. Las actividades que deberá desarrollar la persona seleccionada se exponen en la siguiente tabla:

Tareas básicas del puesto	Proceso de Entrada y Salida	Almacenamiento de la información	Carga visual	Adaptaciones
Crear composiciones musicales	Material gráfico-partituras-material digitalizado	Soporte papel, soporte digital	Baja	OCR ampliadores, lupa- TV, Jaws, programa editor musical BME
Adaptar o arreglar partituras musicales	Material gráfico-partituras-, material digitalizado	Soporte papel, soporte digital	Baja	OCR ampliadores, lupa- TV, Jaws, programa editor musical BME
Dirigir conjuntos instrumentales o coros	Material gráfico, material digitalizado	Soporte papel, soporte digital	Alta	Ampliadores, lupa- TV
Tocar uno o varios instrumentos musicales en calidad de solista o de miembro de una orquesta	Material gráfico	Soporte papel	Alta	Ampliadores, lupa - TV
Dar recitales de canto o cantar en agrupaciones corales	Material gráfico	Soporte papel	Baja	Ampliadores, lupa - TV

Por su parte, las funciones del puesto se definen como componer, adaptar, dirigir o interpretar composiciones musicales. Respecto de la valoración funcional del puesto, se plantea que en puestos donde predominen las tareas de dirección de orquesta, coros, su ocupabilidad se verá limitada a personas con deficiencia visual moderada, salvo que el conjunto sea pequeño —dúo, tercetos, sextetos—, que pueden ser dirigidos por ciegos totales o parciales con las adaptaciones pertinentes en cada caso. En cuanto al perfil formativo de los postulantes, se requiere título superior de Música en la especialidad correspondiente —Enseñanzas Artísticas, Grado Superior en Música—, conocimientos de informática y programas específicos de composición musical, valorándose la experiencia en puestos similares.

La descripción de este perfil profesional revela que las personas con discapacidad visual, y aún los ciegos, pueden ser competentes y tener habilidades particulares y efectivas no sólo como alumnos sino también como docentes en el área de música.

6.3 Diseño de curso de Música basado en PLE -Entorno Personal de Aprendizaje-

Ya en la definición de PLE —Entorno Personal de Aprendizaje—, como el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender, se explicita su potencial pedagógico. La investigación de Cano Sobrevalls y Carrera Farran (2016) se sitúa en el paradigma naturalista y etnográfico, contextualizado en el entorno educativo, y más concretamente en el estudio de un ecosistema delimitado a un curso de Música. El estudio se circunscribe a aulas convencionales de un centro educativo en 4º año en el que los investigadores realizan su tarea educativa. Al inicio de cada curso se diseña un corpus de actividades basadas en el PLE de los alumnos para, posteriormente, estudiar las interacciones producidas durante el curso y su incidencia en las variaciones detectadas de su PLE para constatar finalmente la retroalimentación entre los espacios formales e informales.

Para el diseño de las actividades didácticas realizadas, se creó una estructura de estudio mediante entrevistas semiestructuradas, cuestionarios con preguntas cerradas sobre usos y hábitos de PLE de los alumnos y una prueba de dominio competencial inicial que proporciona información complementaria. Estos cuestionarios y el examen se repiten al final del curso añadiendo un grupo de discusión en relación con lo acontecido durante el mismo. Además, se llevó a cabo un control periódico de los acontecimientos más significativos, mediante un diario de campo que complementa el análisis de las aportaciones e interacciones que se producen en el aula a lo largo del curso, quedando gran parte del proceso registrado a su vez mediante interacciones en una red social utilizada como plataforma de trabajo.

Tanto los cuestionarios como las entrevistas se estructuraron a partir de un índice temático que se diseñó previamente, para optimizar la codificación y análisis de los resultados y focalizar las cuestiones que permitieron el análisis de los PLE de los alumnos en tres

niveles: contenidos, procesos y motivaciones. Una vez analizados los resultados, uno de los aspectos más significativos de la exploración de los PLE, y que ya ha sido descrita por varios autores, resulta ser el uso limitado de herramientas tecnológicas por parte de los alumnos estudiados. Aparentemente, la tecnología sólo ha mejorado en rapidez y efectividad los hábitos ya existentes y, en ocasiones, se presenta más como una herramienta vinculada a la interacción social y a lo lúdico, que como un acceso real al conocimiento. De hecho, se detecta cierta pasividad relacionada con la búsqueda y descubrimiento de nuevas aplicaciones o nuevos estilos musicales, por poner dos ejemplos, ya que no disponen ni de hábitos ni de dominio de las herramientas para gestionar la cantidad de información a la que tienen acceso. Este hecho limita, a su vez, que se detecten variaciones elevadas en lo cuantitativo, aunque destacan algunos aspectos cualitativos, muy vinculados a la riqueza del estudio de los procesos educativos y que se están analizando actualmente, dotando de relevancia educativa a todo el estudio y a sus futuras aplicaciones.

6.4 Aprendizaje colaborativo y herramientas de gamificación

Zeña Raya et al. (2016) relatan su experiencia de creación de un nuevo ambiente de aprendizaje colaborativo en el aula de Música, basado en el uso de herramientas de gamificación. Se trata de una técnica proveniente del marketing que consiste en el empleo de mecánicas de juego en entornos y aplicaciones no lúdicas con el fin de potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo, la fidelización y otros valores positivos comunes a todos los juegos, utilizándose en el ámbito educativo desde el nivel inicial.

Los autores parten de la premisa de que en los últimos años el trabajo colaborativo está revolucionando el aprendizaje, siendo uno de los mayores retos para la investigación educativa complementarlo con las NTICs. El uso de herramientas tecnológicas como *Kahoot* y *Socrative* han permitido cambiar el ambiente común de una clase, enriqueciéndola con actividad lúdica, pero en este caso el proceso se tornó más enriquecedor al insertarle música, de modo que los estudiantes, al usar una *tablet*, *laptop* o celular, accedían a evaluaciones con una predisposición ganadora, desterrando el temor a la evaluación.

Estas herramientas propician en el estudiante la autonomía para decidir cuál es su mejor forma de aprender. Uno de los propósitos de los autores fue innovar con la música, ya que ésta promueve el aprendizaje del siguiente modo:

La MTE —Musicoterapia Educativa— integra las emociones al contexto educativo para crear competencias emocionales como:

1. La motivación como etapa inicial del proceso de aprender donde se crea el interés por aprender y los nexos afectivos profesorado-alumnado;
2. La comprensión como etapa, donde se establece la atención del alumnado sobre lo que considera importante del contenido que le interesa aprender, y finalmente;

3. Ayudar al alumnado a pensar y a actuar para la apropiación de los conocimientos, habilidades y valores. (Zeña Raya et al., 2016).

En cuanto al método y los materiales, el modelo tecno-educativo SAMR propuesto incorpora la tecnología en las aulas, acopladas con la taxonomía de Bloom. La actividad colaborativa es la esencia de la propuesta y se evidencian dos momentos. En el primer momento los estudiantes pueden trabajar de forma cooperativa y/o colaborativa y en el segundo momento es una actividad netamente colaborativa que genera aprendizajes nuevos, Asimismo, deja nuevos interrogantes, por ello el aprendizaje se debe retroalimentar. Cabe aclarar que la música, seleccionada previamente, es una fase transversal en toda la sesión.

Los resultados muestran un alto nivel de satisfacción de los estudiantes al implementar las actividades lúdicas, la música y las actividades de colaboración. Asimismo, la implementación de estas actividades han favorecido las habilidades metacognitivas de los estudiantes. Es posible concluir que el uso de actividades lúdicas en las sesiones permitió elevar el nivel de aprendizaje de los estudiantes, quienes adquieren mayor autonomía, confianza y seguridad para transmitir sus resultados de forma oral. La música genera gran satisfacción en los estudiantes, impactando en su aprendizaje de forma positiva, obteniendo una mejor comprensión y rápido desenvolvimiento en el desarrollo de sus actividades; el estudiante es consciente de los procesos de metacognición que suceden en su interior. Usan las herramientas tecnológicas generando en ellos una alfabetización tecnológica asociada al desarrollo de una cultura digital positiva.

6.5 De la audición musical activa a la audición musical interactiva

Dentro del campo de la formación musical basada en TICs y de las nuevas tendencias de gamificación, Mañas Pérez (2016) plantea que el gran desarrollo del mundo tecnológico y de las comunicaciones hace posible la aparición de nuevas fórmulas educativas. En concreto, en la escucha activa estas nuevas estrategias de formación musical con TICs son fundamentales en el proceso evolutivo de los musicogramas que, al adaptarse al ámbito de gamificación, permiten dar un paso más en el proceso de renovación y mejora de la escucha musical activa hacia la escucha musical interactiva. Este trabajo se lleva a cabo en la asignatura de Música. Se describe la experiencia realizada durante los tres últimos años en la creación e implementación de un musicograma interactivo 3.0 para la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje musicales en contextos prácticos de escucha interactiva 3.0 y el fomento de la adquisición de competencias musicales, así como el conocimiento actitudinal por parte del alumnado y de los maestros de música. En esencia, el estudiante se engancha por la idea del juego, empujado hacia delante por la curiosidad de aprender más o ganar y termina disfrutando de la experiencia, ocupándose de la idea o actividad y abriéndose a la posibilidad de aprender. El uso de programas auxiliares en el entrenamiento

auditivo es de gran utilidad, genera un reforzamiento positivo en cuanto se tiene algún acierto, ayuda a elevar la autoestima y motiva a mejorar gradualmente las habilidades auditivas.

El modelo TPACK, unido a las características de un “Homo Aprendiz” —Aprendizaje a lo largo de la vida como raza— y de un docente 2.0, nos hace crecer de usuario a “Content Curator” y, de éste, a TPACKreator. Dicho de otro modo: si aceptamos la validez de la pirámide de Miller y la extrapolamos a un docente actual, en su proceso de formación competencial se evidencia la necesidad del uso de las TICs y la creación de objetos digitales y en última instancia la creación de apps. En las distintas fases se han ido llevando a cabo las siguientes acciones:

–*Fase inicial*: fundamentación en estudios previos.

–*Fase de diseño*:

1. Elaboración del boceto del musicograma en papel.
2. Digitalización del musicograma interactivo mediante lenguajes html/css, programando la secuenciación de los niveles del juego, así como las preguntas de refuerzo de los contenidos musicales: colaboración entre programador, diseñador, maquetador y desarrollador web.
3. Adaptación del musicograma interactivo web en el servidor de la universidad mediante versiones de prueba. Una vez instalado en el servidor se comenzaron a realizar las pruebas y adaptaciones hasta llegar a una versión estable.

–*Fase de aplicación experimental*. Experimentación del juego *online*: primero por los docentes para poder conocer el juego y más tarde poder orientar y ayudar al alumnado. Una muestra de cuatrocientos treinta y cinco alumnos y cuarenta y cinco maestros encuestados nos muestra que la gamificación aplicada a la educación musical con TICs afecta positivamente a la motivación e implicación del alumnado de primaria y secundaria. El estudio se centra en las percepciones actitudinales del alumnado y los profesores de primaria y secundaria en tres ámbitos principales: TICs, Audición Musical Interactiva —AMI— y sus repercusiones en el aprendizaje. Por ello, la AMI supuestamente evolucionará en un futuro no muy lejano con todos los elementos mediadores de la música, cuerpo, voz e instrumentos.

6.6 Realidad aumentada y sus posibilidades didácticas en el aula de música

La Realidad Aumentada²¹ se basa en una tecnología capaz de complementar la percepción e interacción con el mundo real, brindando al usuario un escenario real aumentado con información adicional generada por ordenador. Por lo tanto, permite que el contenido digital se superponga y mezcle con nuestra percepción del mundo real, pero matizando que la realidad física se combina con elementos virtuales, disponiéndose de una realidad mixta

²¹ En adelante RA.

en tiempo real. En otros términos, la RA no reemplaza al mundo real por uno virtual, sino que mantiene el mundo real que ve el usuario, complementándolo con información virtual superpuesta.

El área de estudio de este proyecto se circunscribe al conocimiento y uso de la RA por parte de alumnos de música de 3º y 4º de secundaria. Se trata de un proyecto de intervención en el aula. El primer objetivo de este trabajo es iniciar al alumnado de música participante en el manejo de aplicaciones de RA con el fin de que desarrollen sus propios materiales con esta tecnología. Como objetivo secundario se plantea dar a conocer a los profesores interesados en este tema pautas de actuación que les sirvan como referencia en un primer acercamiento a la Realidad Aumentada (Palazón-Herrera, 2016).

Esta experiencia se ha desarrollado en tres fases. En la primera, el alumnado ha aprendido qué es la Realidad Aumentada y sus posibilidades en educación, a la vez que ha adquirido los conocimientos necesarios para comenzar a realizar materiales con esta tecnología. En una segunda fase, los alumnos han creado sus propios materiales de RA —instrumentos de la orquesta y músicas del siglo XXI—. La tercera fase ha concluido con un debate en clase sobre la experiencia, su nivel de motivación, complejidad en el uso de la aplicación de RA, aspectos a mejorar. Estos datos han sido recogidos en un diario que el profesor ha ido utilizando a lo largo del proyecto.

Los resultados de esta investigación se basan, por un lado, en la obtención de los productos realizados por los alumnos, los cuales han sido evaluados según una rúbrica creada a tal efecto para valorar aspectos como el diseño, la riqueza de la información proporcionada y el manejo correcto de la aplicación de RA; y, por el otro, también se han recogido datos al finalizar la experiencia que han servido para conocer el grado de aceptación y motivación del uso de RA por parte de los alumnos participantes. En conclusión, la RA puede ser una herramienta de enorme utilidad en el ámbito musical y puede proporcionar oportunidades de aprendizaje realmente motivadoras a través del uso de las tecnologías.

6.7 Guía didáctica de enseñanza musical de la flauta dulce en sistema braille

La investigación de Acuña Valle y Jorge Julca (2016) se planteó como objetivo diseñar y aplicar una guía didáctica de enseñanza musical de la flauta dulce en sistema braille para personas no videntes del Centro de Educación Especial de Rehabilitación para ciegos de Huánuco —CERCIHCO—. Al igual que en tantas otras instituciones educativas del área, su propuesta surgió ante la carencia de herramientas pedagógicas para cumplir adecuadamente con el proceso de enseñanza-aprendizaje en el taller de música, a manera de inclusión a todos los alumnos.

En los primeros contactos con la enseñanza de la música para personas con discapacidad visual, los autores hallaron realidades distintas a la de los videntes en el aprendizaje de la flauta dulce, ya que quienes presentaban ceguera o disminución visual ejecutaban la

flauta de *oído*, es decir, aprendieron a tocar a través de la imitación del sonido de otras personas y no en el enfoque de aprendizaje a través de la lectura musical. Si bien cada alumno presentaba características, intereses y motivaciones distintas, se decidió reorientar un trabajo práctico para adaptarlo a los requerimientos de cada uno e introducir el sistema Braille en la institución.

Se diseñó un trabajo de campo con un enfoque cualitativo y diseño de investigación-acción participativa, que orienta a transformar y optimizar el trabajo pedagógico. Con una muestra de siete alumnos que oscilan entre 8 y 64 años de edad, se aplicó una serie de instrumentos que permitieron la comprobación de la hipótesis planteada, toda vez que el diseño y ejecución de sesiones de aprendizaje y la guía didáctica de enseñanza musical de la flauta dulce en sistema braille optimizaron el aprendizaje musical de las personas no videntes del CERCIHCO. Los resultados obtenidos, utilizando instrumentos como el cuestionario, guía de observación y la guía didáctica, mostraron una mejora en la práctica pedagógica y en el aprendizaje de la flauta dulce de los estudiantes.

7. ¿Dónde estamos y a dónde vamos en las Universidades en México en el tema de la educación musical superior?

”La discapacidad no tiene que ver con enfermedad, retardo, parálisis, etc., tiene que ver con sociedades que no siendo perfectas han creado un concepto de perfección y normalidad acreditado al sector que tiene poder”
Erving Goffman

Al realizar la investigación que nos llevó a la escritura de este libro, conocimos de manera presencial el trabajo realizado en la Universidad Veracruzana, El Instituto Universitario de Bellas Artes de la Universidad de Colima, de la Universidad Juárez del Estado de Durango y de la Facultad de Música de la UNAM, que si bien ya realizan inclusión en el nivel superior de alumnos ciegos en el área de música, eran en ese momento pocos los reportes escritos; ahora ya hay más, pero en función a los antecedentes normativos o legislativos más importantes y el Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior de la ANUIES (2002), se corrobora la situación planteada desde un inicio; esto es, en resumen, hoy en día en México existen preceptos normativos, teóricos y procesuales que fundamentan adecuadamente la inclusión de personas con discapacidad visual en el ámbito educativo, que enfatiza en el nivel de educación superior, pero es evidente y considerable la ausencia de medidas de aplicación práctica. En otras palabras, se ha desarrollado bastante sobre lo legislativo y lo teórico subyacente, pero no se le da una aplicación social.

Así es como tenemos las siguientes estadísticas significativas aplicables al personal docente, directivo y administrativo de una institución de educación superior como lo es la Universidad Autónoma de Zacatecas, específicamente en la Unidad Académica de Artes con sus tres licenciaturas: Artes, Canto e Instrumento.

- Ausencia de trabajo docente con personas con discapacidad visual.
- Falta de participación en cursos de capacitación relacionados.
- Desconocimiento de los distintos grados de discapacidad visual.
- Desconocimiento de las necesidades y capacidades específicas de las personas con discapacidad visual.
- Desconocimiento de los lineamientos del Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior de la ANUIES.
- Falta de participación en proyectos de integración de personas con discapacidad visual tanto en el ámbito educativo general como en el nivel de educación superior.

- Ausencia de recursos pedagógicos específicos para trabajar con personas con discapacidad visual en el ámbito educativo.
- Falta de acceso de textos en Braille.

Además, el análisis correlacional permitió identificar relaciones muy importantes, principalmente:

- La participación en proyectos de integración educativa favorece el trabajo futuro con personas con discapacidad visual y depende del conocimiento de los distintos grados de dicha discapacidad y de las necesidades y capacidades específicas de estas personas.
- El Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior de la ANUIES puede propiciar el conocimiento sobre los grados de discapacidad visual y de las necesidades específicas de esta población, estos conocimientos teóricos siendo esenciales como primera instancia antes de la participación en proyectos de integración y, luego, del trabajo con personas con discapacidad visual.
- La disponibilidad y acceso a los recursos pedagógicos específicos para personas con discapacidad visual, depende del conocimiento sobre los grados de esta discapacidad y de las necesidades específicas de su población.

En este sentido, la falta de inclusión educativa de personas con discapacidad visual en el contexto de estudio responde a aspectos multifactoriales, como indica Noguer (2004), postulando así la inadecuación física de los edificios, la ausencia en el diseño curricular de métodos y técnicas para el abordaje de la educación específica, la carencia de material didáctico apropiado, y hasta la ausencia de docentes capacitados para atender las necesidades propias de aquellos educandos en situación de discapacidad.

Es decir, la intervención hacia la superación de esta problemática va más allá de una mera capacitación de los actores interventores, ya que compromete el accionar de instituciones y sujetos de forma coordinada, proceso que actualmente carece de intencionalidades explícitas.

Asimismo, es evidente que la finalidad del proceso de inclusión educativa de personas con discapacidad visual debe partir de una capacitación adecuada y básica del personal docente, directivo y administrativo de las instituciones educativas, lo cual fomentaría la participación en proyectos de inclusión, el diseño de medidas programáticas y la atención educativa según las necesidades específicas del alumnado.

Con lo expuesto hasta aquí, queda clara la necesidad de mayor investigación que permita, en principio, realizar un seguimiento sobre la aplicabilidad de los contenidos impartidos en la práctica real, así como las instancias de participación en proyectos inclusivos.

Por lo que seguimos sosteniendo que la capacitación docente en el uso de la tiflotecnología, la musicografía Braille y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación destinadas a la enseñanza de la música a personas con discapacidad visual o baja visión, proveerá de mayores herramientas para lograr la inclusión de las mismas a la Educación Musical Superior.

CONCLUSIONES

Para lograr ser una universidad incluyente con equidad educativa, es necesario un cambio de actitud, mentalidad y adaptación de todos los profesores, alumnos y personal administrativo de la Institución.

De acuerdo con lo anterior, lo diverso de los estudiantes universitarios requiere un profesorado, un currículum y una infraestructura que tengan como objetivos primordiales desde su función educativa, la justicia social y el compromiso con valores democráticos de equidad. Por ello, se hace necesario promulgar políticas, desarrollar programas de formación de los profesores, establecer contextos de desarrollo profesional, crear planes de investigación e innovación docente, contribuir con la formación a la construcción de una universidad inclusiva con equidad educativa y, a la par, contribuir a una sociedad más justa, diversa y democrática.

La ineficacia en el nivel superior es de grandes dimensiones, pareciera que hay una indolencia total, pese a que en el nivel medio superior y superior se registran experiencias aisladas de atención ex profeso a poblaciones con alguna discapacidad.

En la Universidad Autónoma de Zacatecas —UAZ— institución que comprende cinco niveles educativos —preescolar, medio básico, medio superior, superior y postgrado—, el camino hacia una cultura de atención a las necesidades educativas específicas y atención a la diversidad funcional aún no ha iniciado. Así lo demuestra la omisión del tema en los dos últimos Planes de Desarrollo Institucional, así como la ausencia de acciones sectorizadas, es decir, en las distintas Unidades Académicas. Sin embargo, existe una excepción que es el CASE -Centro de Aprendizaje y Servicios estudiantiles- con el Programa de Atención a Alumnos Universitarios con Discapacidad, que busca: *“Promover entre la comunidad universitaria una cultura inclusiva que permita a los alumnos con discapacidad en su tránsito por la UAZ tener condiciones de equidad de oportunidades a la par de sus compañeros que no están en condición de discapacidad”* con lo que realiza una labor que vale la pena reconocer.

Separando las acciones del programa antes mencionado, los temas de la discapacidad y las necesidades educativas específicas se han soslayado a grado tal que ni siquiera se cuenta con registros estadísticos sistemáticos en la materia. Como indicadores importantes de esta problemática pueden mencionarse, la ausencia de equipamiento especial para personas con discapacidad, así como de modificaciones estructurales a las instalaciones, la falta de recursos de apoyo en áreas específicas como los laboratorios de cómputo, centro de idiomas, ausencia de señalización, etcétera. Pero como omisión primordial se encuentra la falta de concientización en torno al tema: la institución carece de programas formativos de habilidades docentes para atender a estas poblaciones, por lo que los alumnos con alguna

discapacidad deben tomar sus clases como si no las tuvieran, igual que los demás, generando otro tipo de problemas —deserción, bajo rendimiento, ausentismo, etcétera—.

La falta de atención a esta problemática en la UAZ no es sectorizada, sino sistémica, pues la omisión afecta a todos los programas educativos y Unidades Académicas. La experiencia como docente en la Unidad Académica de Secundaria y de la Unidad Académica de Artes —licenciatura en Música— así como el intercambio experiencial con otros docentes, ha permitido conocer de cerca esta problemática que es mucho más grave de lo que parece, pues, si nos atenemos al concepto actual de *necesidades educativas específicas* tendríamos que esta población es vasta y constante: no se trata de uno o dos alumnos con sordera o ceguera, sino de un sector entre el alumnado, que suele incluso estar identificado por los maestros y por la dirección sin que se haga algo por otorgar los apoyos necesarios para eficientar su proceso formativo.

Aunque la actitud más frecuente de los docentes frente al problema en comento es la indolencia, en algunas ocasiones se ha identificado la inquietud de algunos compañeros por ahondar en el tema y poder tomar medidas en el ámbito del trabajo áulico; sin embargo, en tales casos las fuentes de información deben accederse de forma autodidacta pues los apoyos institucionales son nulos: el intercambio experiencial ha suplido, hasta ahora, una función —la información— que correspondería a la institución.

Si la arista visible del problema es la falta de conciencia por parte de los docentes, la oculta es la indolencia institucional, la falta de procesos sistemáticos de sensibilización frente a las poblaciones vulnerables y sus necesidades, en cuanto a los propósitos y acciones que el docente debe seguir para que su cátedra sea incluyente ante la diversidad.

Desde la óptica gestivo-institucional despuntan otros problemas: la saturación de actividades de los docentes que muchas veces impide asistir a cursos suplementarios de formación y, por otro lado, los costos económicos y logísticos que implicaría una campaña o un curso formativo de este tipo de destrezas en los maestros. En este sentido, la enseñanza en línea ofrece soluciones simples que pueden ayudar a cumplir una serie de objetivos iniciales en el sinuoso camino, no sólo hacia una cultura de la discapacidad o hacia una integración educativa, sino a una real educación inclusiva, hacia el respeto de la diversidad funcional y ya no sólo las necesidades educativas específicas, para lo cual ya se cuenta con un enlace Institucional con el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación —CONAPRED—.

Aunque el uso de las TIC como herramientas educativas en la UAZ es reciente y sus aplicaciones muy limitadas —usualmente como apoyo opcional a la enseñanza presencial—, temas de este tipo representan una oportunidad de diversificar su utilización y para que ésta se traduzca en beneficios reales, tangibles para la comunidad universitaria en su conjunto.

Y siendo reiterativos, es importante la capacitación docente en el uso de la tiflotecnología y las NTICs destinadas a la enseñanza de la música a personas con discapacidad visual, ya que así proveerá de mayores herramientas para lograr la inclusión de las mismas a la educación

musical superior y, a su vez, derivará en la apropiación de nuevas herramientas por parte de los participantes hacia la inclusión educativa de las personas con discapacidad visual y por otro, porque se pudo observar que capacitando a los docentes en el uso de la tiflotecnología y las NITCs destinadas a la enseñanza de la música a personas con discapacidad visual, favorece la accesibilidad a herramientas como la Musicografía Braille.

Cuando se imparten los cursos: “Inclusión y Discapacidad” e “Introducción a la musicografía braille” se observa que el curso-taller produce resultados satisfactorios, en términos de capacitación, pero también resaltan las grandes falencias que atraviesa el sistema educativo en general ante el logro de una efectiva inclusión de las personas con discapacidad visual, que se justifica, en principio, desde los siguientes puntos observables:

- Pocos casos en los que la participación en los cursos encuentra motivaciones personales y de directa intención de ayuda a las personas con discapacidad visual.
- Pocos casos docentes en los que existe trabajo con personas con discapacidad visual.
- Desconocimiento de las NEE de las personas con discapacidad visual en los casos en que se trabaja pedagógicamente con los mismos.
- Falta de participación en cursos de capacitación asociados.
- Desconocimiento de los distintos grados de discapacidad visual.
- Desconocimiento de las necesidades y capacidades específicas de las personas con discapacidad visual.
- Desconocimiento de los lineamientos del Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior de la ANUIES.
- Reducida participación en proyectos de integración educativa general y en la educación superior para las personas con discapacidad visual.
- Reducida accesibilidad a recursos pedagógicos específicamente destinados a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de personas con discapacidad visual —por ejemplo, bibliografía, regleta, punzón, pizarra y ábaco—.
- Reducida accesibilidad a textos en Braille.

En este sentido, si bien parece factible avanzar hacia la inclusión de las personas con discapacidad visual desde la capacitación del personal docente, directivo y administrativo, claramente la puesta en práctica de tal proceso de inclusión podrá o no materializarse según otros y más importantes condicionantes, como son la existencia de políticas educativas que permitan tal procedimiento.

Por ello, se parte del reconocimiento de que la capacitación de los docentes representa sólo un aspecto entre un gran espectro de otros para promover eficazmente la inclusión de personas con discapacidad visual en la educación superior. No obstante, si bien tal proceso depende también de otros actores —por ejemplo, instituciones, Estado—, resulta ineludible forjar un punto de partida como es a través del personal docente, directivo y administrativo de los recintos educativos.

El compromiso de seguir profundizando sobre la problemática científica planteada en este texto, incluyendo una mayor cantidad de participantes y realizando seguimientos sobre estos, tanto en términos académicos como de aplicación práctica hacia la inclusión de personas con discapacidad visual. Específicamente, como futuras líneas de investigación, se sugiere, en el contexto de una regular implementación del curso-taller diseñado y evaluado, analizar las percepciones de los participantes en términos de conocimientos teóricos y prácticos específicos sobre el proceso de inclusión educativa de personas con discapacidad visual, considerando experiencias personales futuras, así como obstáculos para la aplicación y modos de resolución de estos últimos.

En cuanto al desarrollo de la inclusión en la educación superior, se requiere una planta docente coherente, es decir, que sea fiel a sus principios y sus creencias. Un profesorado que crea en lo que está haciendo y en lo que hay que hacer; profesores transmisores de valores, que sugieran, faciliten y contribuyan a crear las condiciones que hagan posible que el educando acceda al conocimiento de valores por medio de su experiencia.

RECOMENDACIONES

Considerando los resultados del estudio, las recomendaciones evidentes se relacionan con la sistematización de los puntos prácticos más importantes al momento de pretender integrar a personas con discapacidad visual en el nivel de la educación superior. Para ello, a continuación se puntualizan y caracterizan sistemática y secuencialmente los principales aspectos programáticos del Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior de la ANUIES (2002):

1. Accesibilidad: referida a la posibilidad de ingreso desde todo punto de vista —administrativo, edilicio, de disponibilidad de recursos—, se debe garantizar:
 - Accesibilidad al campus: se incluye el plano de accesibilidad y la determinación, diagnóstico sobre el acceso arquitectónico, por ejemplo, aulas, auditorios, espacios verdes, sociales, deportivas.
 - Señalética: en tanto las indicaciones de ubicación e información, alarmas y zonas de seguridad.
 - Mobiliario y equipo: en tanto la relación entre accesibilidad y ergonomía de, por ejemplo, sillas, escritorios, mesas, etc. Asimismo, ante la estimación de los recursos necesarios, por ejemplo, computadoras, laboratorios.
 - Revisión de documentos oficiales: en tanto la accesibilidad de la información y publicidad sobre la modalidad de enseñanza a las personas con discapacidad visual.

2. Estructura curricular: refiere a los lineamientos que determinan el objetivo de la formación universitaria, así como los mecanismos de desarrollo y aplicación. Se debe garantizar, en torno a la formación docente:
 - Censo y sensibilización de docentes.
 - Actualización disciplinar.
 - Estrategias didácticas.
 - Adecuaciones de acceso al currículum.

3. Investigación y desarrollo tecnológico: refiere al proceso de producción y aplicación de conocimiento, hacia el aumento del entendimiento dentro del campo que abarca. Debe garantizar:
 - Conformación de grupos multidisciplinarios de profesores-investigadores y alumnos.

- Incentivación hacia la investigación en áreas de discapacidad.
- Promoción de temas de discapacidad ante el desarrollo de tesis.
- Generación de un consejo de investigación.
- Promoción de la publicación de los resultados de los estudios asociados.

4. Extensión universitaria y servicio social: la extensión universitaria que refiere a la intención de hacer partícipes de la educación y la cultura a todos los sectores sociales, y el servicio social, como la actividad de extensión universitaria dirigida a servir a la sociedad por medio de la profesión —incluyendo el acompañamiento académico a estudiantes con discapacidad visual—, debe garantizar:

- Información de los avances tecnológicos.
- Difusión de los resultados de investigaciones y proyectos o programas sobre discapacidad.
- Promoción de la cultura inclusiva.

5. Asesoría para la productividad: refiere al asesoramiento y acompañamiento durante el proceso de transición de lo académico a lo laboral propiamente dicho. Entre las actividades deben incluirse:

- Análisis del mercado laboral.
- Asesoramiento individual.
- Generación de una bolsa de trabajo universitaria.
- Adaptación de los puestos de trabajo.
- Realización de un seguimiento y acompañamiento laboral.
- Realización de cursos de sensibilización relacionados a la bolsa de trabajo, promoviendo la autonomía.
- Realización de cursos sobre habilidades laborales.
- Generación de perfiles laborales.

Todas estas instancias programáticas se incluyeron indirectamente en la discusión y conclusiones del estudio, específicamente al hacer referencia a la carencia de recursos administrativos, institucionales y políticas educativas que favorezcan la inclusión de las personas con discapacidad visual en la educación superior, todo ello en términos de aplicación práctica.

En este contexto se repite acerca de la necesidad de realizar nuevos cursos-talleres, pero enfatizando en la formación sobre las herramientas necesarias para llevar a cabo un proyecto de inclusión, así como sobre las opiniones respecto de las necesidades y barreras actuales que dificultan tal finalidad.

ANEXOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
COORDINACIÓN DE VINCULACIÓN
SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

PLAN DE SESIÓN

Diplomado, Curso y/o taller	"Ojos que no ven... también pueden leer" Introducción al sistema Braille
Propósito y/o Objetivo general	Desarrollar y aumentar las competencias docentes para mejorar la labor educativa y generar un ambiente educativo más inclusivo a partir del conocimiento y manejo básico del Braille.
Características del lugar	Salón amplio, equipado con cañón, pantalla, computadora, mesas de trabajo y pizarrón
Perfil de los participantes	Docentes del Bachillerato no escolarizado para personas con discapacidad
Estrategia de evaluación	No aplica
Num. de participantes	Mínimo 5, máximo 40
Horario y fecha	8:00 a 14:00 horas. 28 al 31 de enero del 2014
Duración	40 horas (30 prácticas y 10 teóricas) clases personalizadas
Instructor (a)	Daniel Escoto Villalobos y Rosa María García Ortiz

Tema	Subtema	Objetivo específico	Actividades de enseñanza-aprendizaje	Técnicas didácticas	Material didáctico y de apoyo	Instrumentos de evaluación del aprendizaje	Tiempo parcial (minutos)	Tiempo acumulado (minutos)
I. Sentido de identidad y pertenencia Observación de las características de la socialización del colectivo de docentes	1.1 Identidad		* Presentación de la facilitadora	*Técnica expositiva	-Pizarrón	Registro de evidencias de aprendizaje "Ajas"	20	605
	1.2 Oltredad		*Presentación grupal con la técnica de la noticia y la pelota preguntona	* Lluvia de ideas	-Grabadora		30	
	1.3 Alteridad		* Socializar reglas de trabajo y convivencia	*Equipos	-Computadora		15	
	1.4 Diversidad		*Elaboración de gafete personalizado y concurso de gafetes	*Técnicas lúdicas	-Cañón		25	
	1.5 Personalidad		* Elaborar ficha personal para la facilitadora	*Aprendizaje acelerado	-Cds		15	
	Descubrir la verdadera identidad y trabajar en la afirmación interior		*Actividades lúdicas	*Diálogo simultáneo didáctico y educativo (cuchicheo)	-Juegos didácticos y educativos		120	
			* Manipulación y aplicación de material didáctico para personas ciegas	*Lectura comentada	-Hojas en blanco		300	
			*Realizar y socializar Ajas	*Debate dirigido	-Lápices		50	
			* Conclusión verbal en una sola palabra	*Cuestionarios	-Fichas		10	
			*Retiro o depósito al banco emocional	*Lectura en concierto activo	--Plumones		10	
			*Entrega de trofeo simbólico	*Lectura en concierto pasivo	-Alfileres		10	
					Otros			

Tema	Subtema	Objetivo específico	Actividades de enseñanza-aprendizaje	Técnicas didácticas	Material didáctico y de apoyo	Instrumentos de evaluación del aprendizaje	Tiempo parcial (minutos)	Tiempo acumulado (minutos)
II. Introducción al sistema Braille (grado 1) Comprender que es diferente el utilizar el sentido de la vista al del sentido del tacto	<p>2.1 ¿Qué es una persona de baja visión?</p> <p>2.2 ¿Qué es un ciego?</p> <p>2.3 La diversidad funcional de los ciegos y su educación</p> <p>Lectura a primera vista de pequeños textos escritos en Braille</p> <p>2.4. Signo generador y sus 63 combinaciones en el orden numérico de los seis puntos para el alfabeto y el sistema decimal</p> <p>2.5 Signos de puntuación</p> <p>2.5 El ábaco y su descripción</p> <p>2.6 Colocación de cantidades en el ábaco</p> <p>2.7 Sumas y restas</p> <p>2.8 Traducción de textos literarios cortos del español al Braille</p> <p>2.9 Producción de textos en Braille</p> <p>2.10 Prácticas de lectura manual</p> <p>2.11 Utilización de procedimientos para operaciones matemáticas básicas</p> <p>Comprender el propio mecanismo de adquisición de lectura manual del sistema Braille</p>	<p>*Ejercitamiento de la muñeca, mano y brazo para el correcto uso del punzón y regla</p> <p>*Ejercicios de desplazamiento y guía sin utilizar la vista</p> <p>* Signo generador y sus 63 combinaciones en el orden numérico de los seis puntos para el alfabeto y el sistema decimal</p> <p>* El alfabeto Braille</p> <p>* Números en el ábaco para invidentes</p> <p>* La máquina Perkins</p> <p>* Identificador de billetes</p> <p>* Software para practicar Braille y ábaco</p> <p>* Práctica de lecto-escritura Braille grado 1</p> <p>* Manipulación y aplicación de material didáctico para personas ciegas</p> <p>* Práctica con regla</p> <p>* Práctica con máquina Perkins</p> <p>* Realizar y socializar Ajas</p> <p>* Conclusión verbal en una sola palabra</p> <p>* Retiro o depósito al banco emocional</p> <p>* Entrega de trofeo simbólico</p>	<p>*Técnica expositiva</p> <p>* Lluvia de ideas</p> <p>*Equipos y práctica individual</p> <p>* Técnicas lúdicas</p> <p>*Aprendizaje acelerado</p> <p>*Diálogo simultáneo (cuchicheo)</p>	<p>-Pintarrón</p> <p>-Grabadora</p> <p>-Computadora</p> <p>-Cañón</p> <p>-CDs</p> <p>-Juegos didácticos y educativos</p> <p>Hojas en blanco para Braille</p> <p>-Lápices</p> <p>-Fichas</p> <p>Bastones</p> <p>Regletas</p> <p>Punzones</p> <p>Anifaces</p> <p>Material diverso en Braille</p>	<p>Registro de evidencias de aprendizaje "Ajas"</p>	<p>90</p> <p>180</p> <p>240</p> <p>90</p> <p>90</p> <p>240</p> <p>90</p> <p>120</p> <p>240</p> <p>60</p> <p>120</p> <p>120</p> <p>50</p> <p>15</p> <p>15</p> <p>15</p>	<p>1795 (minutos)</p>	

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
COORDINACIÓN DE VINCULACIÓN
SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA



PLAN DE SESIÓN

Diplomado, Curso y/o taller	"El humor y la sensibilidad como generadores de un ambiente educativo más inclusivo"
Propósito y/o Objetivo general	Desarrollar y aumentar las competencias docentes para mejorar la labor educativa y generar un ambiente más inclusivo a partir del uso del humor y la sensibilidad
Características del lugar	Salón amplio, equipado con cañón, pantalla, computadora, mesas de trabajo y pizarrón
Perfil de los participantes	Docentes y personal de apoyo educativo
Estrategia de evaluación	No aplica
Núm. de participantes	Mínimo 10, máximo 40
Horario y fecha	16:00 a 20:00 horas del 3 al 14 de febrero del 2014
Duración	50 horas (40 prácticas y 10 teóricas) (diez sesiones de 4 horas cada una)
Instructor (a)	Rosa María García Ortiz

Tema	Subtema	Objetivo específico	Actividades de enseñanza-aprendizaje	Técnicas didácticas	Material didáctico y de apoyo	Instrumentos de evaluación del aprendizaje	Tiempo parcial (minutos)	Tiempo acumulado (minutos)
I. Sentido de identidad y pertenencia Observación de las características de la socialización del colectivo de docentes	1.1	Identidad	* Presentación de la facilitadora	*Técnica expositiva	-Pizarrón	Registro de evidencias de aprendizaje "Ajas"	20	240 (4hrs) una sesión
	1.2	Otredad	*Presentación grupal con la técnica de la noticia y la pelota preguntona	* Lluvia de ideas	-Grabadora		25	
	1.3	Alteridad	* Socializar reglas de trabajo y convivencia	* Equipos	-Computadora		10	
	1.4	Diversidad	*Elaboración de gafete personalizado y concurso de gafetes	*Técnicas lúdicas	-Cañón		20	
	1.5	Personalidad	* Elaborar ficha personal para la facilitadora	*Aprendizaje acelerado	-Cds		15	
			Descubrir la verdadera identidad y trabajar en la afirmación interior	*Actividades lúdicas	-Juegos didácticos y educativos		90	
				*Realizar y socializar Ajas	-Diálogo simultáneo (cuchicheo)		40	
				* Conclusión verbal en una sola palabra	*Lectura comentada	-Hojas en blanco	10	
				*Retiro o depósito al banco emocional	*Debate dirigido	-Lápices	5	
				*Entrega de trofeo simbólico	*Cuestionarios	-Fichas	5	
			ACTIVIDADES COMODIN: * Video: "Quién se llevó mi queso" * Ejercicios de gimnasia cerebral * Lectura grupal del artículo: "Las personas difíciles"	*Lectura en concierto activo *Lectura en concierto pasivo	--Plumones -Alfileres Otros			

Tema	Subtema	Objetivo específico	Actividades de enseñanza-aprendizaje	Técnicas didácticas	Material didáctico y de apoyo	Instrumentos de evaluación del aprendizaje	Tiempo parcial (minutos)	Tiempo acumulado (minutos)
II.- Competencias laborales Aplicación de estrategias y habilidades para la resolución de problemas lúdico-didácticos	1.1 Competencias laborales 1.2 Competencias básicas 1.3 Competencias técnicas 1.4 Competencias organizacionales Adquirir las herramientas necesarias para identificar y controlar el virus de la actitud negativa y en cambio, crear y contribuir en el ambiente laboral para ser diferentes e innovadores		<ul style="list-style-type: none"> *Exposición en diapositivas de conceptos trabajados en la primera sesión, como retroalimentación *Trabajo en equipo (juegos didácticos diversos y juegos de mesa). *Actividades lúdicas. *Realizar y socializar Ajas * Conclusión verbal en una sola palabra *Retiro o depósito al banco emocional *Entrega de trofeo simbólico 	Técnica expositiva *Trabajo en equipo desde dos a seis integrantes	Pintarón -Grabadora -Computadora -Cañón -CDs -Juegos didácticos y educativos. Hojas en blanco -Lápices -Fichas Otros	Registro de evidencias de aprendizaje "Ajas"	50 180 180 30 15 10 5	480 (hrs) Dos sesiones
III.- Adaptación al Cambio. Adquirir herramientas de autoconocimiento, desarrollo de la conciencia y cultivo personal	3.1 Qué es la actitud 3.2 Qué significa cambio 3.3 Qué significa crisis 3.4 Trabajo en equipo Reconocer la necesidad de cambio y adquirir una nueva actitud frente a la vida y sus crisis		<ul style="list-style-type: none"> *Exposición en diapositivas de conceptos trabajados en la segunda y tercera sesión, como retroalimentación. *Gimnasia Cerebral *Lectura grupal del cuento "Juan Sinpiernas" *Discusión grupal. * Dinámica del "Tic Tac Boum" * Análisis y discusión de videos *Realizar y socializar Ajas. * Conclusión verbal en una sola palabra *Retiro o depósito al banco emocional *Entrega de trofeo simbólico 	<ul style="list-style-type: none"> *Técnica expositiva. * Lluvia de ideas *Equipos *Lectura en concierto Activo *Lectura en concierto pasivo *Técnicas lúdicas *Aprendizaje acelerado *Diálogo simultáneo (cuchicheo) *Lectura comentada *Debate dirigido *Cuestionarios 	Pintarón -Grabadora -Computadora -Cañón -CDs -Juegos didácticos y educativos Hojas en blanco -Lápices -Fichas Otros	Registro de evidencias de aprendizaje "Ajas"	40 15 10 90 40 15 15 5 5 5	240 (4 hrs) Dos sesiones

Tema	Objetivo particular	Subtema	Objetivo específico	Actividades de enseñanza-aprendizaje	Técnicas didácticas	Material didáctico y de apoyo	Instrumentos de evaluación del aprendizaje	Tiempo parcial (minutos)	Tiempo acumulado (minutos)
IV.- Virus Laboral-virus de la actitud	Adquirir las herramientas necesarias para identificar y controlar el virus de la actitud negativa	4.1 Resistencia al cambio. 4.2 Diferentes tipos de negatividad estresantes 4.3 Como actuar en situaciones 4.4 Diferencia entre actitudes negativas y positivas Reconocer la necesidad de cambio y adquirir una nueva actitud frente a la vida y sus crisis	*Exposición en diapositivas de conceptos trabajados en la cuarta sesión, como retroalimentación. *Exposición de diapositivas (perspectiva, evaluación) *Socializar *Exposición de diapositivas (Enseñanza de los gansos: Trabajo colectivo) *Trabajo en equipo: "Pensar es hacer" (preguntas cuadradas y acertijos de palillos chinos) *Exposición de diapositivas (Optimismo vs pesimismo) *Exposición de diapositivas (Fábula: problema de actitud. Alfabeto emocional) *Ejercicios de Gimnasia Cerebral * Test de capacidad de respuesta *Realizar y socializar Ajas * Conclusión verbal en una sola palabra *Retiro o depósito al banco emocional *Entrega de trofeo simbólico	* Lluvia de ideas *Equipos *Lectura en concierto Activo. *Lectura en concierto pasivo. *Técnicas lúdicas didácticas y educativos. *Aprendizaje acelerado. *Diálogo simultáneo (cuchicheo)	Pintaron -Grabadora -Computadora -Cañón -CDs -Juegos didácticos y educativos. Hojas en blanco -Lápices -Fichas Otros	Registro de evidencias de aprendizaje "Ajas"	40 25 15 10 0 15 20 15 10	240 (4 hrs una sesión)	

Tema	Objetivo particular	Subtema	Objetivo específico	Actividades de enseñanza-aprendizaje	Técnicas didácticas	Material didáctico y de apoyo	Instrumentos de evaluación del aprendizaje	Tiempo parcial (minutos)	Tiempo acumulado (minutos)
V. Introducción a la Lengua de Señas Mexicana	Difundir el lenguaje de Señas Mexicanas -LSM- entre la población y docentes de todos los niveles educativos	5.1 ¿Qué es un sordo? 5.2 La diversidad funcional de las personas sordas o con hipoacusia y su educación Comprender que el LSM es diferente al castellano, y es necesario respetar su propia estructura de producción o adquisición y conocer la cultura y la forma de expresión del sordo	*Exposición en diapositivas de conceptos trabajados en la quinta y sexta sesión, como retroalimentación *Ejercicios de calentamiento previos para ejercitar las señas *Ejercicios de expresiones faciales emocionales. * El alfabeto manual * Vocabulario básico del Lenguaje de Señas Mexicanas para entablar una comunicación * Interpretación de una canción en Lenguaje de Señas *Actividades lúdicas *Realizar y socializar Ajas * Conclusión verbal en una sola palabra *Retiro o depósito al banco emocional *Entrega de trofeo simbólico	Técnica expositiva. * Lluvia de ideas *Equipos * Técnicas lúdicas	Pintaron -Grabadora -Computadora -Cañón -CDs -Juegos didácticos y educativos Hojas en blanco -Lápices -Fichas Material diverso en y para lengua de señas	Registro de evidencias de aprendizaje "Ajas"	50 30 60 160 60 35 60 10 5 5 5	480 (8 hrs dos sesiones)	

Tema	Objetivo particular	Subtema	Objetivo específico	Actividades de enseñanza-aprendizaje	Técnicas didácticas	Material didáctico y de apoyo	Instrumentos de evaluación del aprendizaje	Tiempo parcial (minutos)	Tiempo acumulado (minutos)
VI. Introducción al sistema Braille	Comprender que es diferente el utilizar el sentido de la vista al del sentido del tacto	6.1 ¿Quién es una persona con baja visión? 6.2 ¿Qué es un ciego? 6.3 La diversidad funcional de los ciegos y su educación	6.1 ¿Quién es una persona con baja visión? 6.2 ¿Qué es un ciego? 6.3 La diversidad funcional de los ciegos y su educación	<ul style="list-style-type: none"> *Exposición en diapositivas de conceptos trabajados en la séptima y octava sesión, como retroalimentación *Ejercitación de la muñeca, mano y brazo para el correcto uso del punzón y regla *Ejercicios de desplazamiento y guía sin utilizar la vista * Signo generador y sus 63 combinaciones en el orden numérico de los seis puntos para el alfabeto y el sistema decimal * El alfabeto Braille * Números en el ábaco para invidentes 	<ul style="list-style-type: none"> *Técnica expositiva. * Lluvia de ideas *Equipos y práctica individual * Técnicas lúdicas *Aprendizaje acelerado. *Diálogo simultáneo (cuchicheo) 	<ul style="list-style-type: none"> -Pintarrón -Grabadora -Computadora -Cafitón -CDs -Juegos didácticos y educativos. Hojas en blanco para Braille -Lápices -Fichas 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de evidencias de aprendizaje "Ajas" 	50	480 (6 hrs) dos sesiones
		Comprender el propio mecanismo de adquisición de lectura manual del sistema Braille	Comprender el propio mecanismo de adquisición de lectura manual del sistema Braille	<ul style="list-style-type: none"> *Actividades lúdicas *Realizar y socializar Ajas * Conclusión verbal en una sola palabra *Retiro o depósito al banco emocional *Entrega de trofeo simbólico 		<ul style="list-style-type: none"> Bastones Regletas Punzones Artificios Material diverso en Braille 		60	
								10	
								5	
								5	
								5	

Tema	Objetivo particular	Subtema	Objetivo específico	Actividades de enseñanza-aprendizaje	Técnicas didácticas	Material didáctico y de apoyo	Instrumentos de evaluación del aprendizaje	Tiempo parcial (minutos)	Tiempo acumulado (minutos)
VII. Educación Inclusiva e importancia de lo lúdico en la educación	Análisis de los factores que influyen en el aula para detectar las necesidades que tiene cada grupo y lograr el aprendizaje de los alumnos.	7.1 Modelo de Educación Inclusiva. 7.2 Marco histórico de la educación Inclusiva. 7.3 Diferencia entre inclusión e integración. 7.4 Enfoques actuales 7.5 Objetivos de la lúdica 7.6 Principios didácticos de la lúdica 7.7 Metodología de la lúdica	7.1 Modelo de Educación Inclusiva. 7.2 Marco histórico de la educación Inclusiva. 7.3 Diferencia entre inclusión e integración. 7.4 Enfoques actuales 7.5 Objetivos de la lúdica 7.6 Principios didácticos de la lúdica 7.7 Metodología de la lúdica	<ul style="list-style-type: none"> *Exposición en diapositivas de conceptos trabajados en la novena sesión, como retroalimentación * Exposición de diapositivas -perspectiva, evaluación- * Socializar *Actividades lúdicas *Realizar y socializar Ajas * Conclusión verbal en una sola palabra *Retiro o depósito al banco emocional *Entrega de trofeo simbólico *Cierre del Curso-Taller 	<ul style="list-style-type: none"> * Lluvia de ideas *Equipos *Lectura en concierto *Lectura en concierto pasivo *Técnicas lúdicas *Aprendizaje acelerado *Diálogo simultáneo (cuchicheo) 	<ul style="list-style-type: none"> -Pintarrón -Grabadora -Computadora -Cafitón -CDs -Juegos didácticos y educativos Hojas en blanco -Lápices -Fichas Otros 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de evidencias de aprendizaje "Ajas" 	40	240 (4 hrs) una sesión
								30	
								15	
								90	
								25	
								15	
								5	
								5	
								15	
Evaluación final									
Síntesis y comentarios									

Curso: “Ojos que no ven... también pueden leer” Introducción al sistema Braille

Presentación

Para contribuir a un México equilibrado y justo es necesario que las Instituciones de Educación Superior sumemos voluntades para lograr cada día ser más incluyentes. Durante décadas, las personas con algún tipo de discapacidad, —que representan actualmente, según la Organización de las Naciones Unidas, el 10% de la población mundial, es decir casi 600 millones—, no han sido atendidas de manera correcta o eficiente, debido a la ausencia de planes específicos para su desarrollo.

En la actualidad, estamos logrando en nuestro país cambios significativos, a partir del inicio de un proceso de organización orientado a mejorar la calidad de vida y el desarrollo social, y de esta manera integrar en todos los aspectos a los ciudadanos que enfrentan un reto mayor al de la generalidad de la población. Este importante sector de la población nos inspira y motiva a crear nuevas perspectivas, nuevos horizontes e importantes programas que los incluyan.

El nuevo Programa invita a las Instituciones de Educación Superior a sumarse al reto; ahora tenemos el de adaptar y readaptar nuestros centros educativos, establecer nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje adecuados a nuestros planes de estudio, orientar el servicio social y, sobre todo, promover una cultura en toda la comunidad, en donde integremos a cada uno de los alumnos que por distintas circunstancias requieran de algún programa de acompañamiento, salones accesibles y sistemas de información y aprendizaje adaptados a sus condiciones específicas.

Los cambios físicos realizados en nuestras instalaciones son importantes pero serán de mayor trascendencia los cambios de actitud de los miembros de la comunidad educativa para que apoyen, con responsabilidad y compromiso, a quienes buscan la superación para ser mejores ciudadanos.

Pugnar por una institución de educación superior incluyente, significa reencontrarnos con lo más valioso de nuestra tradición humanista y solidaria.

Maestro Jorge Luis Ibarra Mendivil
Secretario General Ejecutivo de la
ANUIES (2001-2005)

Justificación

Conveniencia

La conveniencia y pertinencia de este curso es amplia. En primer lugar, se logrará llevar delante, de forma exitosa, la enseñanza de personas con discapacidad, al contar con más personal sensible y adecuado a sus necesidades.

Los docentes incorporarán valor agregado a su profesión ya que estarán capacitados en el uso y conocimiento del Sistema Braille para desarrollar su labor desde una concepción multidisciplinaria, y posibilitando la ampliación de su campo profesional.

Relevancia Social

El curso tiene una amplia relevancia social en cuanto logrará que las personas con baja visión o ceguera puedan acceder al conocimiento, logrando así una verdadera educación de calidad, y una inclusión educativa congruente con sus derechos; así como insertarse dignamente en el sistema educativo desde la inclusión, principalmente a los programas y carreras que oferta nuestra Alma Máter. De esta forma se estará avanzando en la solución de esta problemática social

Utilidad Metodológica

El curso establecerá una nueva metodología de trabajo en la educación y acompañamiento de las personas con baja visión o ceguera en nivel superior de educación. Y el interés para su capacitación en el Programa de Extensión Universitario de Lenguas —PEUL— donde se oferta el diplomado de dos años. El curso podrá aplicarse en otras instituciones y áreas educativas.

Marco Teórico

Antecedentes

Un importante antecedente de proyectos de inclusión de personas con discapacidad en la educación superior lo encontramos en México, en el marco de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior —ANUIES—.

La ANUIES, fundada en 1950, es una asociación no gubernamental, de carácter plural, que nuclea a las principales instituciones educación superior de México. Su característica común es la promoción y desarrollo integral en los campos de la docencia, la investigación y el desarrollo cultural.²²

La Asociación, conformada por 175 universidades e instituciones de educación superior -de gestión pública y privada- participa, desde su creación, en el desarrollo de programas, planes, políticas nacionales y en la creación de organismos enfocados al desarrollo de la educación superior en la república mexicana.

²² ANUIES. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Sitio Web Oficial

En este marco de trabajo se inscribe una de sus importantes publicaciones, denominada “Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior.”

Dicho manual se presenta como una importante herramienta de apoyo a las instituciones de educación superior en su camino de conformarse como espacios educativos vitales para las personas con discapacidad.

El documento incorpora conceptos, líneas de acción establece objetivos, propone acciones y brinda un marco teórico sobre el cual se fundamentan sus directrices.

El manual establece como objetivo básico: “guiar a los responsables de las instituciones de educación superior en las acciones encaminadas a incluir, con igualdad y equiparación de oportunidades, a las personas con discapacidad en las instituciones de educación superior del país”.²³

Entre sus objetivos específicos se destaca el diseño del programa llamado *Universidad Incluyente* cuyo propósito es la incorporación de aquellas necesidades educativas especiales de las personas con discapacidad, en el marco de la filosofía institucional de las instituciones de educación superior.

Se propone, así mismo, evaluar la modificación de la currícula vigente, estableciendo acciones tendientes a generar en las instituciones, la accesibilidad física y administrativa de las personas con discapacidad, previendo la posibilidad de aplicar el programa a la atención de necesidades particulares que presenten otros grupos vulnerables.

El Manual parte del reconocimiento y el respeto a la diversidad como elemento fundante de una verdadera democracia inclusiva. Elemento multifacético que por lo tanto debe abordarse desde una perspectiva pluridimensional que considere aspectos sociológicos, económicos, legales, psicológicos y educativos, entre otros.

El documento expresa su preocupación por la situación particular que las personas con discapacidad sufren en el ámbito educativo debido a la falta de medios de las instituciones para garantizarles una educación de calidad.

En pos de subsanar dicha situación, el Manual presenta una serie de estrategias y acciones tendientes a guiar a los responsables del Programa de Universidad Incluyente, en el abordaje y solución de las necesidades específicas que la problemática de la inclusión plantea.

A los fines de nuestro trabajo, mencionaremos una actividad que el documento considera fundamental en toda universidad: “...proporcionar al profesorado la formación específica para dar solución a las necesidades específicas que puedan requerir los integrantes de la comunidad universitaria con alguna discapacidad”.²⁴

En el ámbito de la formación docente, el Programa establece la necesidad de formar y actualizar permanentemente al plantel docente en temáticas relacionadas con el abordaje

²³ “Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior”. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, p. 10.

²⁴ “Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior”. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, p. 29.

cotidiano de la discapacidad, en función de mejorar su práctica y adecuarla a las necesidades imperantes y avanzar en el camino de la inclusión.

El manual citado se constituye en un importante material, no sólo bibliográfico sino de carácter fáctico, para el desarrollo de proyectos inclusivos en el ámbito de la educación superior.

Propósitos

- Difundir el Sistema Braille entre la comunidad universitaria.
- Aportar elementos para entender el propio mecanismo de adquisición de lectura manual del sistema Braille.
- Comprender que es diferente utilizar el sentido de la vista al del sentido del tacto, y es necesario respetar su propia estructura de producción o adquisición.
- Conocer la forma de expresión del ciego.
- Responder a la necesidad del creciente número de profesores videntes, débiles visuales y ciegos que están interesados en este aprendizaje con el fin de aplicarlo en los diferentes programas universitarios donde se desenvuelven.
- Responder a la necesidad del creciente número de alumnos con debilidad visual o ciegos que quieren tener acceso a la universidad en sus diferentes programas y no son aceptados por la falta de profesores preparados en el Sistema Braille.
- Dar cumplimiento a lo marcado en el “Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior.” Publicado por la ANUIES

Contenido

- *¿Quién es una persona con baja visión?*
- ¿Qué es un ciego?
- La diversidad funcional de los ciegos y su educación
- *¿Qué propone el “Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior”? Publicado por la ANUIES*
- Ejercitamiento de la muñeca, mano y brazo para el correcto uso del punzón y regleta. Ejercicios de desplazamiento y guía sin utilizar la vista
- Signo generador y sus 63 combinaciones en el orden numérico de los seis puntos para el alfabeto y el sistema decimal
- El alfabeto Braille
- Números en el ábaco para personas ciegas

Resultado esperado —producto—

Profesores sensibles, conscientes y dispuestos a continuar su capacitación en el Sistema Braille para dar cumplimiento a la educación Inclusiva que la universidad abandera, que se demostrará en ensayos realizados por los participantes para su publicación y difusión en pro de una cultura de la inclusión.

Que los participantes conozcan es Sistema Braille para la interacción, integración e inclusión social de las personas con baja visión o ceguera.

Número máximo de participantes: 25

Perfil de los participantes

- Profesores frente a grupo, tutores e investigadores de la UAZ.
- Ropa y calzado cómodos.

Requerimientos materiales y de infraestructura

Antifaz para tapar ojos, papelería básica -hojas especiales para escribir Braille, lápiz para cada participant-, fotocopias de material impreso para el curso y diverso material didáctico llevado por los instructores.

Equipo: Proyector, computadora, bocinas, reproductor de CD.

Aula amplia con mobiliario para escribir y espacio para desplazarse

Tiempo de impartición

15 horas prácticas, 5 horas teóricas, un total de 20 horas

Fecha y horario: 17 de junio al 21 de junio de 11:00 a 14:00 horas

Bibliografía

Ramírez, E. (____). *Manos que ven*. México: Comité Internacional Pro Ciego.

Robles I. L. (2007). *El sistema Braille*. México: Trillas.

_____ (2004). *El Ábaco*. **México: Trillas**.

Sánchez Cantor, G. y Peña Castañeda, G. J. (2000). *Cartilla Ábaco, primera parte*. Colombia: Instituto nacional para Ciegos INCI.

Centro de Recursos Educativos. *Signografía Braille Básica. Código braille Unificado para la lengua castellana*.

Instructores

Juan Cándido García
Universidad Autónoma de Zacatecas
Área de Arte y Cultura
Unidad Académica de Cultura
Programa de Extensión Universitario de Lenguas –PEUL-
Av. Ramón López Velarde No. 707-D
Col. Centro, Zacatecas, Zacatecas, C.P. 98000
01 (492) 92 2 90 12
juancandiga@hotmail.com
Tel. Part. 92 4 11 68
Tel. Cel. 492 145 54 15

M. en E. Rosa María García Ortiz
Universidad Autónoma de Zacatecas
Área de Arte y Cultura
Unidad Académica de Artes
Unidad Académica Secundaria
Av. Preparatoria s/n Fracc. Progreso
Zacatecas, Zacatecas, C. P. 98060
01 (492) 92 2 98 64 –UAS-
01 (492) 92 2 85 69 –UAA-
menart@uaz.edu.mx
Tel. Part. 92 3 29 14
Tel. Cel. 492 128 49 99

Bibliografía

Acuña Valle, C. y Jorge Julca, S.L. (2016). *Guía didáctica de enseñanza musical de la flauta dulce en sistema Braille para personas invidentes del Centro de Educación Especial de Rehabilitación para Ciegos de Huánuco (CERCIHCO), del distrito de Amarilis - 2015*. Recuperado de <http://renati.sunedu.gob.pe/bitstream/sunedu/87750/1/TESIS%20GU%C3%8DA%20DID%C3%81CTICA%20DE%20ENSE%C3%91ANZA%20MUSICAL.%20PDF.pdf> (23/07/2017).

Andrade, P. (2012). *Alumnos con discapacidad visual. Necesidades y respuesta educativa*. Madrid: ONCE.

Andreu Bueno, A.B. y Navas López, N. (2010). *Estudiantes con discapacidad en la Educación Superior: Necesidades y orientaciones para la intervención*. Recuperado de portal.uned.es/pls/portal/url/ITEM/9761B04630281A68E040660A33701A52 (26/07/2017).

ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) (2002). *Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior*. México DF: ANUIES, SEP.

Arias, L.; Bedoya, K.; Benítez, C.; Carmona, L.; Castaño, J.; Castro, L.; Pérez, L. y Villa, L. (2007). *Formación docente: una propuesta para promover prácticas pedagógicas inclusivas*.

Recuperado de www.aprendeonline.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/.../6121 (16/03/2013).

Arregui, B.; Alegría, M.; Baixauli, E.; Barrado, J. y Bermúdez, A. (2004). *Tecnología y discapacidad visual. Necesidades tecnológicas y aplicaciones en la vida diaria de las personas con ceguera o deficiencia visual*. Madrid: ONCE.

Borro Reverendo, F. (2017). *Un Modelo Educativo Musical para la Inclusión Educativa*. Recuperado de <https://repositorio.uam.es/handle/10486/678335> (26/07/2017).

Cano Sobrevals, J. y Carrera Ferran, X. (2016). *Análisis de las variaciones de los PLE de alumnos de música en secundaria, a partir de de una propuesta metodológica basada en ellos*. En Roig-Vila, R. (Ed.): "Educación y Tecnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa". Barcelona: Octaedro.

Castillo, N. (2011). *Políticas Públicas, Educación Superior y Atención a la Discapacidad*. Managua: Colección Educación y Sociedad: Siglo XXI.

Días Bertevelli, C. (2010). *La educación musical de personas con deficiencia visual y la musicografía Braille. De la musicalización a la lectura y la escritura de la partitura Braille*. Recuperado de www.sacom.org.ar/2010_reunion9/actas/11.Bertevelli.pdf (25/01/2013).

Fernández, B. (2012). *Capacidades y competencias docentes para la inclusión del alumnado en la educación superior*. N°162, Vol. XVI, pp. 9-24. Recuperado de <http://publicaciones.anuies.mx/revista/162/1/1/es/capacidades-y-competencias-docentes-para-la-inclusion-del-alumnado-en> (12/05/14).

Fonseca Quiroz, K.D. (2013). *Vista. Fisiología básica*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/kathyfonseca21/vista-29047601> (24/07/2017).

García, I. (2000). *Integración educativa en el aula regular. Principios, finalidades y estrategias*. México DF: SEP-Cooperación Española.

García, R.M. (2009) *Sensibilización para la Inclusión. Curso taller para educación media superior y superior*. Alemania: EAE.

Ley General de las Personas con Discapacidad (2008). Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios, Centro de Documentación, Información y Análisis. Diario Oficial de la Federación. Última Reforma DOF 01-08-2008 [en línea]. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/lgpd/LGPD_abro.pdf (12/07/2013)

Mañas Pérez, A.F. (2016). *De la audición musical activa a la audición musical interactiva*. En Roig-Vila, R. (Ed.): "Educación y Tecnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa". Barcelona: Octaedro.

OMS (Organización Mundial de la Salud) (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: CIF*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad.

Palazón-Herrera, J. (2016). *Realidad aumentada y sus posibilidades didácticas en el aula de música de Educación Secundaria*. En Roig-Vila, R. (Ed.): "Educación y Tecnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa". Barcelona: Octaedro.

- Pland, J. et al. (2000). *Educación y deficiencia visual*. Huelva: Regué.
- Romero Hernández, M.F. y Urrego González, S. (2016). *Inclusión de personas con discapacidad sensorial (ciegos y sordos) en los programas de formación musical universitaria en la ciudad de Bogotá, D.C.* Recuperado de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00002391.pdf> (24/07/2017).
- SEP (Secretaría de Educación Pública) (2002). *Programa Nacional de fortalecimiento de la educación especial y la integración educativa*. México DF: SEP.
- Sense International Perú. (2013). *Línea Braille. Centro de Recursos*. Recuperado de http://sordoceguera.org/vc3/para_maestros_profesionales/enlace/linea_braille.php?st=si (21/12/2013).
- Serrano Marugán, I. (2016). *La inclusión profesional en personas con discapacidad visual a partir de la toma de decisiones educativas*. Recuperado de <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/12691/TESIS%20Serrano%20Marug%c3%a1n.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (24/07/2017).
- Soler, M. (1999). *Didáctica multisensorial de las ciencias. Un nuevo método para alumnos ciegos, deficientes visuales, y también sin problemas de visión*. Barcelona: Paidós.
- Zabalza, M. (2000). *La enseñanza universitaria: el escenario y los protagonistas*. Madrid: Narcea.
- Zeña Raya, E.; Fernández Caycho, J.A. y Torres Rivera, J.L. (2016). *Nuevos espacios innovadores para el aprendizaje colaborativo mediados por la música y herramientas de gamificación*. En Roig-Vila, R. (Ed.): "Educación y Tecnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa". Barcelona: Octaedro.

ÍNDICE

9	Introducción
19	1. La capacitación docente como medio para la inclusión en el nivel superior
19	1.1 Fundamentos acerca de la necesidad de capacitación del profesorado en la atención del estudiante con discapacidad
20	1.2 Alumnos con necesidades educativas específicas en el nivel superior
22	1.3 Competencias docentes que favorecen la inclusión
25	2. Conceptualización de la discapacidad visual
26	2.1 Anatomía y funcionamiento del ojo humano
28	2.2 Funciones visuales
30	2.3 Definición de discapacidad visual
31	2.4 Tipos de discapacidad visual: clasificación y caracterización
35	3. Las necesidades específicas de personas con discapacidad visual
45	4. La enseñanza de música a personas con discapacidad visual
51	5. La tiflotecnología
51	5.1 Adaptaciones tiflotécnicas para estudiantes
52	5.2 Adaptaciones tiflotécnicas para personas ciegas
54	5.3 Adaptaciones tiflotécnicas para personas con baja visión
55	6. Propuestas y recursos innovadores
55	6.1 Modelo Educativo Musical para la Inclusión
57	6.2 Inserción profesional de músico no vidente
58	6.3 Diseño de curso de Música basado en PLE —Entorno Personal de Aprendizaje—
59	6.4 Aprendizaje colaborativo y herramientas de gamificación
60	6.5 De la audición musical activa a la audición musical interactiva
61	6.6 Realidad aumentada y sus posibilidades didácticas en el aula de música
62	6.7 Guía didáctica de enseñanza musical de la flauta dulce en sistema braille
65	7. ¿Dónde estamos y a dónde vamos en las Universidades en México en el tema de la Educación Musical Superior?

69	Conclusiones
73	Recomendaciones
75	Anexos
88	Bibliografía

***La formación de personas ciegas en educación musical:
derribando barreras desde la visión docente.***

Se terminó de imprimir el 20 de marzo de 2018
en los talleres de Integra. Arista número 2086, colonia Villaseñor, 44600,
Guadalajara, Jalisco, México.

La edición constó de 500 ejemplares.

Policromía Servicios Editoriales S. de R. L. de C. V.
Calle Escuela Normal número 401-1, colonia Sierra de Álica,
98050 Zacatecas, Zacatecas, México.
www.sepolicromia.com
policromiaediciones@gmail.com

Cuidado de edición:
Yolanda Alonso, coordinación editorial
Miguel Ángel Cid, diseño editorial
José Manuel Taboada, tablas
Alejandra Jáquez, corrección

