

# Academia, diversidad y virtualidad. La experiencia de aprender junto a estudiantes ciegos

## Academy, Diversity and Virtuality. The experience of learning alongside blind students

**María Cristina Arcila Franceschi**  
mcarciladoctoradofaceuc@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-9156-4933>  
Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.

Recibido: 16/10/22  
Aceptado: 15/01/23

### Resumen

La participación de los estudiantes ciegos en el nivel universitario requiere de una atención particular por parte del profesor. En este sentido, la adaptación de la praxis docente para garantizar el aprendizaje y prosecución de los participantes debe partir del conocimiento de las necesidades y potencialidades de cada uno de ellos. Así, se pueden establecer las maneras que, tanto en la modalidad presencial como en la virtual, aseguren la inclusión educativa. Sobre la base de una interrelacionalidad humanizada; los recursos y las tecnologías disponibles son una vía efectiva para la educación, así como para evitar la deserción del estudiante invidente.

**Palabras clave:** Educación, modalidad presencial y virtual, estudiantes ciegos.

### Abstract

The participation of blind students at the university level requires particular attention on the part of the teacher. In this sense, the adaptation of the teaching praxis to guarantee the learning and continuation of the participants must start from the knowledge of the needs and potentialities of each one of them. Thus, ways can be established that, both in face-to-face and virtual modalities, ensure educational inclusion. On the basis of a humanized interrelationship, the available resources and technologies are an effective way for education as well as for avoiding blind student desertion.

**Keywords:** Education, face-to-face and virtual modality, blind students.

## 1. Introducción

En la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, es frecuente encontrar estudiantes con discapacidad visual total, es decir que no poseen visión en ninguno de sus dos ojos, lo cual puede ser una condición de nacimiento o sobrevenida por alguna causa en algún momento de sus vidas. Desde el año 2003 y hasta 2022, como practicante docente de la mención Educación Musical; como profesora de Pedagogía y Currículo, y Planificación en el componente de formación común a todas las

menciones, y luego de Práctica Profesional II y III en la Mención Música, correspondió a la investigadora atender a cinco estudiantes con discapacidad visual total que han ingresado a la Facultad desde entonces. En el intercambio académico, la docencia se reveló de maneras diferente; la mediación adquirió nuevas dimensiones y en cada experiencia se recurrió al respeto y la consideración que cada caso ameritó. En la riqueza del intercambio se pudo observar que no existen fórmulas pedagógicas que funcionen para todos por igual, evidenciándose que las posibilidades de cada participante son únicas. La historia de vida de cada uno de los alumnos con esta condición influye en sus maneras de ser estudiante universitario, y las diferencias en la mediación en presencialidad o a través de la virtualidad abren espacios para establecer acuerdos tanto para el aprendizaje como para la evaluación. Por otra parte, existen avances tecnológicos que facilitan los procesos de inclusión educativa de la persona con esta condición, los cuales deben ser incorporados a los recursos disponibles en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo. Se presentan a continuación el marco de consideraciones que contextualiza el fenómeno observado, así como la experiencia directa con los estudiantes invidentes, de la cual emergió la realidad que hizo posible hacer los ajustes necesarios para llevar a cabo la acción docente y el aprendizaje.

## **2. Argumentación y disertación**

Para poder estar en el contexto de consideraciones en relación con la condición de ceguera y la tecnología desarrollada para facilitar la inclusión de la persona ciega, se han tenido en consideración los siguientes elementos de comprensión.

### **Ceguera y Discapacidad Visual. Impacto de la ceguera en el proceso de aprendizaje.**

Para comenzar conviene aclarar el concepto de ceguera, de discapacidad visual y la importancia de la visión en el proceso de aprendizaje. Según la Organización Panamericana de la Salud (1992) se clasifica como ceguera la disminución de la agudeza visual en los rangos 3,4 y 5, los cuales son considerados como pérdida de la visión en ambos ojos.

Por otra parte, según Fundación Once (2022) la discapacidad visual es la consideración que se hace a partir de la disminución total o parcial de la vista, la cual se mide a través de diversos parámetros como la capacidad para leer de cerca o lejos, el campo o la agudeza visual. La deficiencia visual a su vez es una limitación muy severa de la función visual en uno o varios de esos parámetros medidos y la ceguera finalmente es la limitación total de la visión.

En relación con el impacto que esta condición puede significar, la Fundación Once (2022) señala que la pérdida de la visión se va a manifestar en limitaciones considerables para que las personas puedan llevar a cabo sus actividades cotidianas sus desplazamientos o el acceso a la información así como las restricciones que esto acarrea en cuanto al acceso y la participación de la persona en sus entornos vitales cómo son la familia la educación el trabajo o las simples actividades de esparcimiento lo cual no solamente representa barreras físicas y arquitectónicas sino también barreras sociales y actitudinales.

Es importante señalar que, al hablar de aprendizaje, el 80% de la información necesaria para la vida cotidiana proviene de la visión de los ojos con lo cual la mayoría de las habilidades que posee el ser humano; la mayoría los conocimientos adquiridos y las actividades que desarrolla toda persona, las aprende o ejecuta con base en información visual.

En este sentido, la persona ciega, debe ampliar su rango de percepción compensando la falta de visión con el uso de sus otros sentidos, desarrollando así mayor sensibilidad en la audición, el olfato, el gusto y el tacto, todo lo cual se constituye en la vía de acceso multidimensional a aspectos que normalmente la persona vidente percibe de inmediato a través de sus ojos. De esta manera, superar las barreras que representan la falta de visión, es una tarea diaria para la persona ciega toda vez que el mundo está diseñado para personas que ven.

## Inclusión Unesco y Venezuela

En el ámbito mundial, los países integrantes de la UNESCO han reafirmado su compromiso de trabajar en favor de la inclusión educativa de la persona con necesidades especiales y discapacidades. Todo ello en el marco del Marco de Acción Educación 2030 el cual se constituye como camino de avance para el logro de los objetivos de Desarrollo Sostenible. En este sentido, quedó establecido en Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación realizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017):

El Marco destaca la necesidad de abordar todas las formas de exclusión y marginación. Concretamente, insta a abordar las desigualdades relacionadas con el acceso, la participación, los procesos y los resultados del aprendizaje, prestando especial atención a la igualdad de género. Esto incluye los esfuerzos para permitir que los sistemas educativos estén al servicio de todos los estudiantes, con foco en los que tradicionalmente han sido excluidos de las oportunidades educativas. Entre los estudiantes excluidos figuran los de los hogares más pobres, de las minorías étnicas y lingüísticas, de los pueblos indígenas y las personas con necesidades especiales y discapacidades (p. 12)

Como elemento de articulación a los acuerdos establecidos en la UNESCO (2017), la revisión en el ámbito legal nacional evidencia que se ha tenido prevista la inclusión de la persona con necesidades educativas y discapacidad en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), la cual en su artículo 81 establece que toda persona con discapacidad o con necesidades especiales tiene derecho al ejercicio pleno y autónomo de sus capacidades y a su integración familiar y comunitaria. Igualmente, el citado artículo establece la promoción de la formación capacitación y acceso al empleo de las personas con discapacidad.

En este sentido, es oportuno señalar que la Resolución Nro. 2005 de 1996 decretó el establecimiento de las normas para la integración escolar de la población con necesidades educativas especiales en todos los planteles educativos oficiales y privados en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo. Los mismos, deben garantizar el ingreso, prosecución escolar y culminación de estudios de los estudiantes con necesidades educativas especiales quienes recibirán apoyos internos o externos para su integración escolar.

En el ámbito preciso de la inclusión educativa la Ley para las Personas con Discapacidad No. 5.929 (2007), ha establecido:

Regular los medios y mecanismos que garantizan el desarrollo integral de las personas con discapacidad bajo los principios de igualdad, cooperación, equidad, solidaridad, integración, no segregación, no discriminación, respeto por la diferencia y aceptación de la diversidad humana,

entre otros. El artículo 16 decreta que toda persona con discapacidad tiene derecho a asistir a una institución o centro educativo para obtener educación, formación o capacitación. Así mismo, establece que no deben exponerse razones de discapacidad para impedir el ingreso a los institutos educativos. El artículo 20 establece que el Estado garantizará el acceso de las personas sordas o con discapacidad auditiva a la educación bilingüe que comprende la enseñanza a través de las señas venezolanas y el idioma castellano y el uso de Braille para las personas ciegas o con discapacidad visual.

Por su parte, la Ley Orgánica de Educación No. 5.929 (2009) abrió el acceso al Sistema Educativo a las personas con necesidades educativas o con discapacidad, mediante la creación de condiciones y oportunidades que facilitaran el proceso de inclusión de esta población, superando así los riesgos de exclusión, barreras humanas y dificultades administrativas.

## La Tecnología para la inclusión de la persona ciega

### El método Braille

Para superar el desafío que implica la ausencia de la visión y como vía para el acceso a la información, las personas ciegas utilizan el método de escritura inventado por Luis Braille en 1825. Este método utiliza celdas con 6 puntos en relieve los cuales a través de diversas combinaciones representa letras y números. Este método permite a la persona que lo utiliza escribir con un punzón utilizando puntos y leer por medio de la sensación táctil percibida a través del uso de la punta de los dedos.

### Los avances tecnológicos para la inclusión

Microsoft presenta tecnología inteligente que puede desempeñar un rol vital para mejorar la accesibilidad a la información y romper las barreras de comunicación, así como crear nuevas situaciones que permitan a las personas con diversos grados discapacidad visual interactuar con el mundo de nuevas maneras y favorecer sus procesos naturales de inclusión en diversos escenarios ya sea de la vida cotidiana o del aprendizaje. Algunos ejemplos de esta tecnología inteligente son presentados por Fleming (2019) entre las novedades disponibles en Microsoft:

**El Ojo IA:** esta es una aplicación que provee ricas descripciones de audio, por ejemplo, del entorno en el cual se encuentra el usuario. Esta aplicación puede también leer textos escritos a mano o provenientes de procesadores de palabras, así como escanear un código de barra e informarle al usuario de qué se trata el producto que está revisando. Igualmente, la aplicación de Microsoft puede ser orientada hacia un objetivo y la misma le informa al usuario cuántas personas tiene a su alrededor y dónde se encuentra él mismo en la imagen, aclarándole si se encuentra al centro, arriba o a la izquierda de la misma según sea el caso.

**Soundscape:** este programa de Microsoft puede construir un mapa de audio detallado en relación con lo que sucede alrededor de una persona invidente permitiéndole conocer particularidades de todo su entorno a través de un sistema de capas de contexto dibujando datos de ubicación del mundo que le circunda el cual se actualiza de manera constante.

**El sistema Braille:** La novedad que presenta la compañía Microsoft es la actualización del narrador, el cual ahora tiene la habilidad de leer pantallas y teclados digitales del sistema Braille.

**Balizas Bluetooth:** Microsoft presenta este elemento tecnológico utilizado por la compañía Foresight Augmented Reality. Las Balizas Bluetooth, pueden ser instaladas en tiendas edificios públicos restaurantes o incluso la casa para guiar con alta precisión al usuario ciego o con deficiencia visual. Estos dispositivos informan la ubicación de lugares específicos como la entrada el baño la cocina o cualquier espacio externo hacia donde le persona necesita dirigirse.

**Lentes inteligentes:** Los mismos pueden brindar información de navegación e identificación de rostros y están conectados al Smartphone o teléfono inteligente del usuario por medio de una unidad de procesamiento con lo cual el sistema puede funcionar sin estar conectado a internet. Aunque esta tecnología aún está en desarrollo se predice que funcionaran con un nivel de precisión de casi el 100% de traducción de la información del externo a aquella que es comunicada al usuario invidente.

### La atención a la persona ciega en Venezuela. Organización y asistencia

En Venezuela la población con discapacidad visual y ceguera cuenta con el apoyo de la Organización Ciegos Venezuela. La misma posee sedes en algunas ciudades del país, así como una página web en línea en la que se encuentran disponibles diversas informaciones de interés para la persona ciega. De manera presencial o virtual la organización orienta a los usuarios en relación con la obtención de audiolibros así como de la lectura a viva voz en cabina de audio; la grabación en formato digital de

materiales escritos; conversión de materiales analógicos (cassette recorder) a formato digital, digitalización de materiales escritos por medio del escáner y su conversión a documentos de texto Braille; así como atención a los usuarios que acuden al programa, en persona, por vía telefónica o por correo electrónico. Igualmente, en la página web se encuentra la información referida a las asociaciones regionales que brindan apoyo a las personas ciegas para el mejoramiento de sus procesos de formación, inclusión, y aprendizaje de habilidades para la vida diaria.

### **El Primer mundo y la realidad universitaria en Venezuela**

En todos los niveles educativos el uso de las nuevas tecnologías brinda, a los estudiantes con discapacidad visual, la posibilidad de adquirir autonomía e interactuar en diferentes situaciones de aprendizaje sin requerir de constante asistencia por parte de los familiares, ayudantes o compañeros de estudio. Este sentido de independencia en el proceso de aprendizaje impacta de manera positiva en la autoestima de los participantes y los mantiene motivados, al explorar nuevas posibilidades de independencia y al descubrir que pueden asumir y superar con éxito diferentes desafíos educativos especialmente en el nivel universitario.

Esto ocurre en los países de primer mundo, pero la realidad de la Universidad de Carabobo es un tanto diferente. La experiencia ha revelado que la única tecnología de la que disponen los estudiantes es el sistema Braille; y en casos aislados han referido contar con algún programa de lectura de los textos a los que puedan acceder a través de computadoras. La vía a través de la cual los estudiantes acceden a la información es totalmente auditiva, lo cual se verificó al observar que la totalidad de los alumnos atendidos por la investigadora en la Facultad de Ciencias de la Educación, estudian grabando audios de sus clases para luego transcribirlos a Braille; además de enviar al docente audios con sus participaciones o videos con sus desempeños en el caso de la práctica profesional.

### **Soluciones para la inclusión**

¿Qué hacer ante la imposibilidad de acceder a todo el avance tecnológico que se encuentra en línea y que representan la situación ideal para acometer los procesos de aprendizaje? La inclusión depende exclusivamente de la acción conjunta de los Docentes junto a sus estudiantes con visión cero. De las experiencias vividas por la investigadora se presentan a continuación algunos fragmentos significativos que dan cuenta de las maneras en las cuales se lograron superar las barreras físicas, pero sobre todo las barreras humanas que se perfilaban como dificultades, lo cual permitió crear escenarios de inclusión, así como igualdad de oportunidades para los estudiantes invidentes atendidos. En cada caso se optó por determinar aquellas vías que se podían abordar poniendo como centro de la acción y las posibilidades reales de cada estudiante en lugar de las carencias evidentes.

#### **Manuel. Estudiante de la Mención Música. Asignatura: Lenguaje Musical.**

Manuel era estudiante de la Mención Música, posee oído absoluto y una memoria prodigiosa. Grabó todas las clases y señaló que el sistema de notación musical Braille era demasiado complicado para él por lo que prefería aprender la notación musical tradicional. Debido a lo anterior, la lectura de lecciones de música se llevó a cabo a través de pergaminos repujados. Por otra parte, las evaluaciones de contenidos conceptuales se realizaron de manera oral las cuales fueron grabadas para conservar el registro y poder luego asignar la debida calificación.

Se diseñó un instrumento especial para registrar las respuestas lo cual consistió en una rúbrica explícita para las preguntas de desarrollo, una escala de estimación para evaluar la afinación del participante, así como para valorar los ejercicios de audición en los cuales se indagó en relación con el reconocimiento de intervalos de manera escrita y sobre todo auditiva. Por otra parte, para la toma del dictado de intervalos, y en virtud de que Manuel había aprendido a leer y escribir en notación musical tradicional, es decir en pentagrama, con figuras de notas, el estudiante copio en hojas previamente repujadas con pautas o

pentagramas como en cuadernos regulares de música, cada uno de los intervalos presentados. Manuel se graduó y ha dedicado su vida al canto de música tradicional venezolana.

### **Ingrid. Estudiante de la Mención Orientación. Asignatura: Pedagogía y Currículo**

Ingrid es una estudiante muy destacada e inteligente y participó en todas las actividades con entusiasmo y disciplina. Al momento de establecer los acuerdos de aprendizaje, Ingrid explicó que ella iba a grabar las clases, que luego haría esquemas en su casa, que sabía tomar apuntes que, si le explicaban bien, captaba y memorizaba fácilmente y luego podía explicarlo con sus propias palabras. A Ingrid le gustaba exponer con apoyos didácticos para que todos le entendieran y prefería esa actividad a la de hacer algún trabajo escrito. En sus exposiciones, Ingrid, utilizó un franelógrafo como alternativa ideal para que una persona invidente pudiese explicar y ejemplificar visualmente a una clase completa de personas videntes. Sobre un fieltro azul de casi dos metros de ancho y un metro de alto la participante colocaba imágenes y conectores recorriendo la tela en la que contaba las distancias por palmos. En la misma con sus manos reconocía algunas marcas previas, que la guiaban para ir armando mapas mentales con gran destreza. Ingrid transcribía en el franelógrafo los esquemas y mapas mentales que tenía en su mente; y ante la pregunta de sus compañeros que deseaban saber cómo era capaz de hacer todo su trabajo, respondía con sencillez “Muchachos yo lo hago porque en verdad no soy ciega, simplemente yo aprendí a ver de otras maneras”. Ingrid egresó de la Facultad de Ciencias de la Educación y poco después se graduó de abogado en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la UC.

### **Johan. Estudiante de la Mención Música. Asignatura Práctica Profesional**

En estas asignaturas los estudiantes deben asistir a instituciones educativas para llevar a cabo actividades docentes. De esta manera se ubicó a Johan en un salón de clase en una institución educativa. En los acuerdos de aprendizaje él prefirió hacer todo en equipo, pero en la Práctica Profesional los desempeños individuales son sumamente importantes. Cuando se le señaló que debía demostrar en primera persona sus aprendizajes, se abrió el espacio para conocer de algunas características su recorrido académico. El estudiante manifestó lo siguiente: “No todos los docentes han querido explicarme y al final me ponen la nota. Ahora usted me explica, pero me pide cosas que yo no sé. Pero yo quiero aprender”. Esta revelación permitió comprender el porqué de los vacíos en la formación del participante. A partir de allí se replanteó todo el proceso de atención para lograr nivelarle y que pudiese rendir apropiadamente en la Práctica Profesional. Para este caso, se consultó con especialistas en necesidades educativas y diversidad lo cual permitió comprender que en la población con discapacidad también existen diferencias en la dedicación y consecuente rendimiento. En el caso de Johan, hubo que realizar ajustes en lo afectivo y académico hasta lograr que el participante se sintiera en un ambiente seguro para él. De esta manera se logró que el estudiante despertara a su proceso de aprendizaje, participara y se permitiera preguntar con tranquilidad todo lo que requiriera aclarar. Adicionalmente, se dedicó tiempo especial fuera del aula para nivelarlo y para que adquiriera hábitos de estudio. Se trabajó adicionalmente expresión corporal, ya que en clase o durante sus explicaciones, Johan permanecía inmóvil y rígido. En este aspecto, se logró comprender que lo que el resto de los estudiantes había aprendido de forma vicaria a lo largo de su vida, para Johan no existía, y así se acordó servir de modelo cuerpo a cuerpo para que aprendiera a mover sus manos y acompañar las explicaciones con algún gesto que lo liberará de la tensión que le generaba estar inmóvil frente a la clase. Johan hizo muchos avances. Se graduó y es profesor de música en una escuela de Folclor.

### **Milagros y María. Mención Música. Asignatura Práctica Profesional II y III**

Estas estudiantes son ciegas de nacimiento. Fueron atendidas de manera virtual durante la pandemia y esta situación planteó nuevos retos, ya que toda la experiencia docente previa en relación con estudiantes ciegos se había desarrollado siempre en la presencialidad. Desde el primer día las participantes recalcaron que ellas eran muy buenas estudiantes, que siempre buscaban la forma de solucionar todo, que querían aprender y no deseaban ser tratadas desde la lástima, ya que las dos eran capaces de buscar la forma de cumplir con todas las asignaciones. Milagros y María no tenían computadora y usaban las dos el mismo

teléfono el cual tenía WhatsApp y correo electrónico. No tenían señal de internet en sus casas, pero durante la semana iban a la casa de un familiar desde donde se conectaban para bajar los mensajes y mandar las tareas en Word o en audios y videos.

Estas participantes estudiaban y resumían en Braille lo escuchado, y le dictaban a una persona vidente para que les hiciera los trabajos escritos en Word. En relación con los trabajos escritos, aclararon siempre que se les podía interrogar ya que todo lo que enviaban era producto de su estudio. Adicionalmente enviaban audios con explicaciones, reflexiones y tareas en el caso de que no tuviesen el dinero para pagarle al copista. Las correcciones a estas tareas se realizaron a través de audios igualmente y el intercambio se enriqueció a través de llamadas telefónicas, las cuales realizó la docente como alternativa para la clase presencial y las videos conferencias, ya que las estudiantes no tenían posibilidad de acceder a las plataformas de Google Meet o el Zoom. Igualmente, Milagros y María realizaron videos con sus teléfonos para evidenciar sus prácticas en escenarios reales, los cuales ellas mismas diseñaron en áreas rurales y naturales donde lograron reunir un grupo de estudiantes de primaria. Estas participantes estaban altamente motivadas, lo cual acompañaron con disciplina y responsabilidad. Ambas aprobaron con máximas calificaciones la práctica profesional II y III.

### 3. Conclusión

El Estudiante invidente de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo asume su formación dentro de un contexto físico, social y académico que es desconocido para él. La mayoría de los docentes por su parte no están preparados para asumir de manera apropiada la atención a esta población con lo cual, se hace común el represamiento, la deserción o la aprobación de la asignatura por parte del docente aun cuando el participante no alcance los requisitos académicos.

De esta manera, conocer las vías para adaptar las prácticas educativas es fundamental para el logro de una adecuada inclusión, lo cual conlleve a la permanencia, prosecución y egreso de los estudiantes invidentes; y esta posibilidad recae tanto en los docentes como en la oportuna disposición de recursos que permitan superar no solo los desafíos académicos sino también los tecnológicos y por sobre todo los desafíos humanos que constituyen esta realidad.

En este sentido, para lograr la plena inclusión de los estudiantes ciegos atendidos por la investigadora de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, fue determinante la interrelación humana y considerada con cada participante, pudiéndose determinar las fortalezas y posibilidades de cada uno y construir a partir de allí los acuerdos de aprendizaje y evaluación. Es así como, la escucha atenta de cada estudiante permitió aclarar la ruta para superar cada obstáculo.

En el proceso de la atención individualizada, se pudo verificar que la historia de vida es el sustrato sobre el cual de la mano con el docente se generan los escenarios en los cuales se humaniza la tecnología y se aprovecha la misma para que el estudiante invidente aprenda y demuestre que ha aprendido. El estudiante ciego escucha, transcribe, trabaja con sus manos, es sumamente imaginativo, es curioso, y desea ser incluido y sobre todo desea aprender. El docente por su parte debe aprender a ver con el resto de sus sentidos para lograr entrar en sintonía con ese sistema de percepción. Es un ejercicio académico que debe tener siempre por norte el aprendizaje, la inclusión y la superación constante de las amenazas latentes de exclusión, represamiento y deserción. En este grupo humano hay estudiantes excelentes y también los que se han acostumbrado a que les aprueben las materias. En estos casos hay que determinar con objetividad quiénes realmente pueden proseguir y transformarse en Licenciados en Educación.

Por otra parte, las posibilidades de participación en el proceso de aprendizaje y evaluación siempre han incluido la asistencia directa de familiares, de compañeros de clase y del mismo docente para cada escenario y evidencia requerida. En este sentido, en la modalidad presencial, los estudiantes ciegos se han valido de la escritura Braille para tomar apuntes; de las grabadoras para registrar sus clases y estudiar en sus casas; de elementos táctiles para explicar y organizar esquemas y del aprendizaje de sistemas

regulares de escritura para superar la dificultad técnica de la lectura Braille. Por su parte en el escenario de la educación Virtual y Bimodal, de todo el menú tecnológico, el WhatsApp se reveló como el gran recurso para establecer una comunicación efectiva y directa con cada participante ya que a través de audios y llamadas se logró efectuar las clases e intercambiar impresiones y evaluaciones con el uso del teléfono y las funciones de audio.

De la experiencia se pudo vislumbrar también que el estudiante invidente expresa de manera oral ideas que organiza y comprende a través de la audición y el docente vidente debe adaptar sus ritmos y exigencias para estar atento a lo que el estudiante ha estudiado y es capaz de expresar como comprensión e interpretación de la realidad que percibe. Esa mediación está llena de matices en los cuales el docente debe construir, tejer y repasar junto con cada participante invidente, ideas como conceptos e imágenes, que comúnmente los estudiantes regulares captan inmediatamente al ver y que representan la práctica habitual del intercambio profesor estudiante. La docencia con personas ciegas es sentida, cercana, precisa, afectiva, respetuosa y sobre todo una hermosa experiencia en la cual se abraza la diversidad y la inclusión como un acto de justicia académica y amor que nace en la vocación y en la noble naturaleza humana que debe caracterizar a cada profesor.

Para la real inclusión de las personas con visión cero, es necesaria la formación de los docentes para la atención pertinente, así como la adquisición de la tecnología, lo cual garantizaría el afrontamiento de los desafíos de formación con las herramientas oportunas que faciliten al estudiante su proceso de aprendizaje y participación exitosa. La tecnología existe y está disponible y la ley nacional establece múltiples aspectos para que la inclusión educativa ocurra. Falta sólo el compromiso y asignación de los recursos económicos que hagan posible poder contar en las Universidades venezolanas con todo lo que la ciencia y la tecnología ha desarrollado para facilitar la vida del estudiante de visión cero.

#### 4. Referencias bibliográficas

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999, 20 diciembre). Asamblea Nacional Constituyente. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 36.860 (Extraordinario).
- Fleming, S. (2019, agosto 23). Desarrollo de tecnología inteligente para la gente con ceguera o visión baja. Microsoft On the Issues Disponible en: <https://news.microsoft.com/es-xl/features/7-desarrollos-de-tecnologia-inteligente-para-la-gente-con-ceguera-o-vision-baja/>
- Fundación Once (2022). Cooperación e Inclusión Social de Personas con Discapacidad. Disponible en <https://www.once.es/fundacion-once>
- Ley Orgánica de Educación No. 5.929. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2009, 15 agosto). (Extraordinario).
- Ley para las Personas con Discapacidad No. 5.929. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela (2007, 15 agosto). (Extraordinario).
- Resolución 2005. Normas para la Integración Escolar de la Población con Necesidades Educativas Especiales. Ministerio de Educación. Gaceta Oficial N° 36.101. (1996, diciembre 2).
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017) Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación. Buenos Aires, Argentina: UNESCO. Disponible en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259592>
- Organización Panamericana de la Salud (1992). Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Libro en línea. Vol. 1. Disponible en <https://ais.paho.org/classifications/chapters/pdf/volume1.pdf>