



## CULTURA TIC

**Lucía Carlavan**

Es Profesora Especializada en Discapitados Visuales. Se desempeña como Docente integradora y como Docente Adaptadora de Materiales para Ciegos y Disminuidos Visuales en la Escuela N° 506 - Lanús.

**Claudia Godoy**

Es Profesora Especializada en discapitados visuales. Educación Primaria. Educación de Adultos. Se desempeña como Vicedirectora en la Escuela N° 506 - Lanús. Además es Docente Domiciliaria - Escuela N° 502 de Lanús, Docente para Ciegos Disminuidos Escuela - N° 506 de Lanús y Profesora de Braille I y II - Instituto Superior del Profesorado en Educación Especial (CABA).

**Alicia Iedwab**

Es Profesora Especializada en Discapitados Visuales. Educación Primaria. Se desempeña como Directora en la Escuela N° 506 - Lanús.

**Elsa Radrizzani**

Es Profesora Especializada en Discapitados Visuales. Enseñanza Primaria. Asimismo, posee un posgrado en Informática Educativa. Desarrolla su actividad como Docente en el área de Computación en la Escuela N° 506.

**Mara Lis Vilar**

Es docente, especialista en Educación y Nuevas Tecnologías. Desarrolla su actividad como docente de ciegos y disminuidos visuales en la Escuela Especial 506. Además, es encargada de Educación en la Asociación Civil Tiflonexos.

# ÍNDICE

---

1. Resumen .....	3
2. Sociedad de la Información y TIC .....	4
3. Discapacidad y contexto social .....	5
4. El rol de la escuela .....	6
5. El proyecto institucional .....	9
6. Recursos: hardware, software, trabajo en red .....	14
7. Discapacidad visual y TIC.....	17
8. Datos y experiencias.....	20
9. Evaluación .....	24
10. Conclusión .....	27
11. Anexo .....	28

## 1. RESUMEN

---

La educación especial es una modalidad que atraviesa todo el sistema educativo, por lo que atendemos alumnos de todos los niveles. En la escuela para alumnos ciegos, algunos cursan la escolaridad en la sede (en forma transitoria o permanente), y una gran mayoría integrados en escuelas comunes de sus barrios.

Las diversas formas de la exclusión dan como resultado los llamados grupos marginados. Discapacidad y pobreza pueden generar una profecía de fracaso. Partiendo de la premisa de que “en determinadas condiciones todos los alumnos pueden aprender”, y de que esas condiciones y cambios deben producirse en la escuela, nuestra tarea está enfocada en generar acciones que les permitan, a los grupos vulnerables con los que trabajamos, acceder a una educación acorde al contexto tecnológico actual.

Resultó fundamental evaluar y valorar las posibilidades que nos brinda el uso de las nuevas tecnologías para tomar conciencia de su utilidad y realizar las acciones que estuvieren a nuestro alcance para ingresar al mundo digital. Debíamos y debemos lograr que los alumnos y docentes obtengan las competencias necesarias que los hagan funcionales en el contexto tecnológico.

## 2. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y TIC

---

Conocer los recursos que ofrecen las nuevas tecnologías y hacer uso de las mismas se hace cada día más indispensable, tanto en los espacios sociales como en los educativos y laborales. Por ello, la educación debe lograr que los alumnos obtengan las competencias necesarias que los hagan funcionales en el contexto tecnológico. Fundamentalmente, en aquellos aspectos que se refieren a la forma de apropiarse del mundo que los rodea y ser sujetos activos de su propia incorporación a la sociedad de la información.

La diferencia entre acceder o no acceder hace que estemos de un lado u otro de la llamada “brecha digital” (relacionada con la disponibilidad de los elementos tecnológicos) y de la “brecha cognitiva” (relacionada con los conocimientos necesarios para el uso). Estos son los espacios que separan a quienes utilizan y pueden aprovechar las nuevas tecnologías de quienes ni las utilizan ni pueden aprovecharlas aún teniéndolas al alcance.

Las limitaciones en el acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) repercuten en limitaciones en el acceso y la calidad de la educación. En esta nueva sociedad de la información, no abrir las puertas para que nuestros alumnos puedan autogestionar su acceso a la formación puede dejarlos definitivamente excluidos.

Es fundamental evaluar y valorar las posibilidades que nos brinda el uso de las nuevas tecnologías para tomar conciencia de su utilidad y realizar las acciones que estén a nuestro alcance para ingresar al mundo digital.

Las TIC nos han hecho evolucionar o involucionar, según tengamos en cuenta a los unos o a los otros, y el espacio que separa a lo que llamamos el mundo moderno del resto del mundo es cada día más tajante.

Desde esta perspectiva, uno de los conceptos que ha evolucionado también con los cambios tecnológicos es el concepto de exclusión social. Que, señala J. García Roca (1998), “se compone de diversos elementos que pueden estar determinados

por factores personales, subjetivos o psicológicos”, y tiene básicamente tres dimensiones que la definen:

- Una dimensión económica, que se pone de manifiesto en la carencia de recursos materiales.
- Una dimensión contextual, que implica la falta de integración en la comunidad a la que se pertenece.
- Una dimensión personal, que se materializa en la ruptura de los procesos de comunicación de la persona y en un debilitamiento de los rasgos más básicos de la personalidad y la autoestima.

Esta exclusión puede resultar tanto de condicionamientos propios y del entorno, como de una elección personal más o menos fundamentada. Con esto, apuntamos a llamar la atención sobre que no solo hay personas que se ven excluidas de manera involuntaria de los avances del mundo, sino que existen grupos de personas que, estando dentro del sector de la población que puede acceder a dichos avances, no se encuentran motivadas para interactuar con ellos.

### **3. DISCAPACIDAD Y CONTEXTO SOCIAL**

---

Las diversas formas de la exclusión dan como resultado los llamados grupos marginados o vulnerables, que son aquellos que por diversas razones no pueden ejercer su derecho a cubrir las necesidades básicas, tales como vivienda, alimentación, salud, educación, etc. Nuestra tarea está enfocada a generar acciones que permitan el acceso de los grupos vulnerables con los que trabajamos a una educación acorde al contexto tecnológico actual y a favorecer su empoderamiento. Para lograrlo, ofrecemos propuestas que trabajen la alfabetización digital e informacional, y posteriormente la formación en áreas específicas que se relacionen con sus necesidades concretas. Muchas veces, se considera que poner al alcance de “todos” las herramientas tecnológicas y reducir la brecha digital es suficiente para producir un cambio educativo y social. Pero si pensamos en ello nos damos cuenta de que las TIC no son una solución en sí mismas, no basta con facilitar el acceso, hoy el desafío también es reducir la brecha cognitiva para una real reducción de las diferencias. Entonces se hace necesario desarrollar líneas

de trabajo para la alfabetización digital y la alfabetización informacional, enmarcadas en la apropiación significativa de las tecnologías, la gestión de la información y la generalización de los aprendizajes, para que su uso brinde posibilidades concretas de empoderamiento, favoreciendo la inclusión social mediante la inclusión digital. Para que esto sea posible, se hace imprescindible trabajar en función de los intereses y necesidades del grupo destinatario, elaborando en base a esto diseños pertinentes, ecológicos y movilizadores.

En el marco teórico y legal que avala nuestra actividad se encuentran: la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, la CIF (Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud), la Ley de Educación Nacional de la República Argentina y la Ley Provincial (ver Anexos). En estos documentos se deja asentado el derecho a una educación igualitaria, garantizando la posibilidad de contar con medios alternativos y aumentativos de comunicación y acceso para las personas con discapacidad, tomando esta última en relación con el concepto del medio. Es decir que la discapacidad es condicionante de acuerdo a cómo se de el funcionamiento del individuo en su contexto, y a las oportunidades que le brinde éste para su desarrollo.

#### **4. EL ROL DE LA ESCUELA**

---

Actualmente, la escuela está inmersa en una realidad cambiante, donde los avances tecnológicos tienen un rol protagónico. Es por ello que se hace indispensable desde lo institucional tomar como una responsabilidad el considerar al alumno como un integrante activo de la sociedad de la información, que tiene el derecho y el deber de conocer las nuevas tecnologías que contribuyen a su formación y desarrollo tanto en lo inmediato como a largo plazo.

Nuestra institución trabaja con alumnos con discapacidad visual (ciegos y con baja visión), y a lo largo del tiempo resultó imprescindible la actualización tanto desde el equipamiento a ofrecer como también desde la capacitación necesaria que deben tener los docentes para incorporar las herramientas disponibles y conocer cómo aprovechar su potencial.

Citamos a Mariano Palamidessi en “La escuela en la sociedad de redes: una introducción a las tecnologías de la informática y la comunicación en la educación”:

“... el desarrollo de estas nuevas capacidades en los individuos precisa de una escuela que participa de redes de colaboración y que adquiere las lógicas de un nodo en una red. Para esto, se requiere hacer funcionar distintos espacios y dispositivos de reconstrucción/recreación del conocimiento y de una fuerte disponibilidad de recursos (humanos, materiales y de instancias de apoyo). Pero no siempre estas condiciones están presentes.”

Teniendo en cuenta las ideas planteadas, se hace necesario repensar el rol de la institución como nexo entre las TIC y los alumnos, no solamente como un facilitador para el acceso material a las herramientas, sino también como un referente para orientar y capacitar en el uso de las mismas y un protagonista más en este espacio globalizado de comunicación. La escuela no debe solo vehicular las TIC, sino que debe apropiarse de las mismas incorporándolas a las prácticas cotidianas, ya que será esa la mejor manera de ponerlas en valor tanto en relación con los alumnos como en relación con los docentes y padres que forman parte de su comunidad educativa. Generar las condiciones para que las TIC vistas en toda su dimensión sean un recurso familiar para nuestra población es un compromiso que hemos tomado hace ya muchos años, y que hoy vemos plasmado en los resultados obtenidos. Mediante la construcción conjunta de una “Cultura TIC” ha sido posible potenciar el proyecto pedagógico, permitiendo y provocando numerosos cambios en la dinámica institucional.

Daremos algunos ejemplos de proyectos que llevamos adelante y que se relacionan estrechamente con la inclusión tecnológica en la escuela:

- **Proyecto de integración áulica:** se incorporan a la dinámica cotidiana los recursos tecnológicos como un elemento más de soporte y medio para los diferentes procesos de aprendizaje.
- **Proyecto de lectura:** se inicia desde el nivel inicial, incluye a las familias, el intercambio con otras escuelas, participación en “cafés literarios”, la “maratón de lectura”, etc. La lectura se incentiva brindando diferentes soportes: libros en audio digital, textos para ser leídos en procesadores de texto o materiales en Braille que se producen con la impresora braille.

- **Proyecto de radio:** se trabaja a través de actividades relacionadas con la comunicación y los valores, para ello se graban entrevistas, se edita sonido, se investiga en la web y se utiliza el correo electrónico.



*Proyecto de radio*

- **Feria de ciencias:** participamos institucionalmente hace varios años, obteniendo el primer premio a nivel regional en las últimas dos ediciones. Para la investigación que se realiza durante el desarrollo del proyecto se utiliza la web, el correo electrónico, las entrevistas grabadas, etc. Y luego para la entrega y presentación del tema tocado se utilizan aplicaciones tales como procesadores de texto, planillas de cálculo, software para presentaciones, entre otros.

Si bien no es tarea sencilla tener un equipamiento que acompañe y sostenga la “Cultura TIC” en la escuela, se han gestionado y obtenido recursos para alcanzar un nivel aceptable en este sentido. Actualmente contamos con computadoras en:

- **Salón de informática:** equipos actualizados que están comunicados entre sí y a Internet. Éstos se han obtenido mediante un programa de actualización tecnológica a nivel nacional del Ministerio de Educación.
- **Salón de usos múltiples:** equipo donado por una fundación a la que se le presentó el “Proyecto de Radio” y la necesidad de contar con una herramienta de apoyo para concretar más logros.
- **Gabinete de preparación de material didáctico:** computadoras, escáner e impresoras tinta y braille, que hacen posible la digitalización de materiales de estudio y su conversión a formatos accesibles.

- **Aulas:** se incluye una computadora en cada salón, lo que permite el uso de los recursos que ofrece y la incorporación al trabajo cotidiano. La gran mayoría de estos equipos no son modernos y provienen de donaciones de particulares y empresas que han hecho recambio de sus computadoras.
- **Otras áreas de la escuela:** se encuentran en diversos espacios y para el uso en tareas administrativas (gabinete escolar, secretaría, dirección). Son computadoras que provienen de otros sectores de la institución y que por sus características ya no soportan la instalación de los soft de acceso que utilizan los alumnos, pero que se encuentran funcionales para ejecutar aplicaciones básicas.

## 5. EL PROYECTO INSTITUCIONAL

---

Trabajamos cada día:

- Para formar personas independientes y con una mirada crítica de la realidad, que puedan intervenir de manera igualitaria en lo educativo y lo social.
- Para crear conciencia social de que la discapacidad visual no es un impedimento para participar.

**Estamos convencidos de que es posible una comunidad que respete las diferencias y brinde oportunidades a todos.**

Para la gestión organizacional de las TIC se hace necesaria la interacción armónica de diferentes actores. Ellos son: el equipo directivo, los docentes “Referentes TIC”, los docentes, los alumnos, la familia y la comunidad. Cada uno tiene diferentes roles, a saber:

- El equipo directivo: son quienes lideran la gestión e integración de las TIC. Y tienen la responsabilidad de generar líneas de acción que favorezcan su incorporación y uso. Usualmente son quienes se encargan del diseño y presentación de proyectos para el equipamiento, la conectividad y la capacitación en la institución.

- Los docentes “Referentes TIC” son quienes se han especializado en esta temática. Por un lado trabajan con el equipo directivo en la planificación para la inclusión de las TIC en la dinámica institucional. Por otro, realizan la orientación y asesoramiento directo a los docentes en relación a software, actividades, sitios de interés, etc.
- Los docentes: tendrán dos aspectos a trabajar. El primero: la incorporación de las TIC para su uso personal. El segundo: el manejo de las herramientas a presentar a los alumnos de manera tal que sea posible no solo brindarles el apoyo necesario para la apropiación de los recursos, sino también transmitir el entusiasmo y convencimiento referidos a la utilidad de los mismos.
- Los alumnos: si bien son quienes suelen tener menos prejuicios hacia el uso de las TIC, suelen hacer un uso de ellas puramente recreativo. No haremos aquí una valoración negativa de esto ya que el ocio y lo lúdico es parte del desarrollo de los niños y jóvenes. Sin embargo, ya que esta relación es la que se da casi “naturalmente” entre los estudiantes, creemos que es función de la escuela resignificar las TIC, sumándole el valor que tienen como favorecedoras de los procesos cognoscitivos y como recurso para el aprendizaje.
- La familia: es quien en definitiva apoyará a los alumnos en la incorporación de las TIC. Esto incluye proveer a los jóvenes del acceso a las herramientas tecnológicas y la posibilidad de capacitación para el aprovechamiento de las mismas. Y también en valorar positivamente su uso, con el peso que el mensaje familiar tiene en todos los aspectos de la vida de los alumnos. Por esto, es preciso trabajar de manera directa con la familia, involucrándola en el proceso de incorporación, tanto creando conciencia sobre la importancia que tiene a futuro para sus hijos, como facilitándoles los medios necesarios para que ellos también manejen las TIC y puedan funcionar como orientadores en el uso que sus hijos hagan de ellas.
- La comunidad: tendremos acá un ida y vuelta entre la escuela y la comunidad, basado en las TIC. De la comunidad hacia la escuela, encontraremos diferentes apoyos tales como el equipamiento, el préstamo de instalaciones donde existen equipos específicos, la oportunidad de brindar capacitación en diversos temas, etc. De la escuela hacia la comunidad: utilizando las TICs para generar comunicaciones sociales, realizando producciones basadas en estas herramientas que son concebidas para ser distribuidas “puertas afuera” de la escuela, etc.

Los actores que detallamos tienen sus acciones enmarcadas en una planificación prevista, que genera las sinergias necesarias para alcanzar una meta común superadora de sus posibilidades individuales de logros posibles. Es por esto que el uso de las TIC funciona en nuestra institución como un eje transversal a los contenidos, materias y actividades propuestas. Pero dada la especificidad de las herramientas de acceso que necesitan nuestros alumnos con discapacidad visual, se hace indispensable el entrenamiento en un espacio curricular exclusivo, para que estos conocimientos puedan ser luego trasladados a prácticas generales. Así es que, en una primera instancia, se brinda a los niños, adolescentes, jóvenes y adultos capacitación en el uso y aplicación de herramientas tecnológicas dentro de la materia informática. La propuesta planteada es la siguiente:

La escuela no está ajena ni alejada de los avances tecnológicos y debe pensar al alumno como un integrante más de la sociedad, que necesita conocer las nuevas tecnologías. Reconoce la importancia que ellas tienen para una persona con discapacidad visual. Al utilizar el lector de pantalla o la ampliación de un soft que lo magnifique, nuestros alumnos acceden a múltiples herramientas con escasas adaptaciones, de la misma manera que los demás. Nuestros alumnos son cada vez más lectores, sobre todo en lo que se refiere al hábito de leer por placer; esto se ve facilitado porque ya no hay que esperar que el libro sea impreso en macrotipo, ni transcrito al Braille, con los gastos, intervención de terceros y el tiempo que esto demanda; solo se necesita que el mismo sea digitalizado y corregido para poder ser leído bajo el entorno de un procesador de textos o ser convertido en audio. Esta última opción resulta muy interesante porque lleva el libro o el material de estudio a la casa de los alumnos que aún no tienen una PC; solo se necesita una unidad que lea este formato (dvd, mp3, mp4 o equipo de audio). Se agiliza enormemente el acceso al material y a la información.

Los alumnos, en una primera etapa, incorporan el manejo del teclado como primer aprendizaje, ya sea de manera tradicional, por filas o a través de un plan individual, letra por letra, a partir de un vocablo significativo, según su edad y nivel. Los aprendizajes del teclado, los comandos de lectura y navegación, ya sea dentro del entorno Windows o del procesador, son paralelos.

Al mismo tiempo, se entrenan en el uso de material sonoro. No es lo mismo oír que escuchar. El trabajo con textos (utilizando lector de pantalla o formato

audio) es abordado desde los grados inferiores, a través de la escucha por placer. Es una tarea en la que se deben comprometer la escuela y la familia, acompañando al alumno en ese proceso de manera natural, no exigida por el tiempo de la tarea, compartiendo el momento de la lectura, para corroborar la comprensión de la misma de una manera espontánea, preparando así al niño/a en las primeras técnicas de estudio. Al utilizar un procesador de texto, debe ejercitarse en un espacio virtual, incorporando los comandos de lectura y de navegación y aplicarlos de manera natural para poder focalizarse en la escucha y a la vez navegar dentro del texto.

El trabajo con la familia es fundamental. Se la incluye en el trabajo diario, en el aprendizaje de los comandos y la formación de nuevos hábitos para que pueda asistir a su hijo en la práctica en su hogar y en la preparación de material digitalizado, ya sea concurriendo en el horario asignado a su hijo, en otros momentos pactados de antemano o por comunicación vía mail.

Los alumnos a partir de los últimos años de la educación primaria se inician en las técnicas de estudio. Las mismas son trabajadas tanto con los alumnos de sede (los que solo asisten a la escuela especial) como con los de integración (aquellos que concurren a la escuela común y a la especial), planificando actividades conjuntamente con las docentes de las distintas áreas e integrando el uso de la PC como herramienta de estudio. La navegación fluida dentro del texto es primordial, ya que la localización de palabras clave y frases importantes lo acercarán a la realización de análisis y resúmenes con diferentes estrategias, según su condición visual.

El niño crece interactuando con el medio, observando, explorando, descubriendo, experimentando. La información de la web le permite recoger elementos que actúan como motores de reflexión, poniendo en crisis sus primeras experiencias. No podemos dejar de incluir en el proyecto la localización de la información en este entorno a través de buscadores, ni la utilización del correo electrónico desde los grados medios, integrando también el uso de software de comunicación (Messenger, Skype, etc.), actualmente tan difundidos a nivel social. La ubicación de la información como una de las formas de investigación requiere un espacio, un tiempo, mucha práctica y dedicación exclusiva. Si pensamos como videntes, la ubicación del dato dentro de una página web es puramente visual y casi intuitiva; muchas veces de un solo golpe de vista descartamos páginas, decidimos si estamos abriendo la página acertada. Al utilizar el lector de pantalla, el alumno se dará cuenta al

terminar la lectura si la información le sirve o no; el trabajo es lento, lleva mucho tiempo y la búsqueda muchas veces resulta desalentadora. Es por ello que se acompaña al alumno en la exploración para que el trabajo no sea frustrante. Sería muy importante contar en la escuela con una muy buena conexión a Internet que acompañe en velocidad nuestro trabajo y no se convierta en un obstáculo a franquear.

El correo electrónico, además de su función social, es otra opción de comunicación entre el alumno, la maestra de integración y los profesores del nivel secundario, pudiendo recibir sus tareas, material de estudio y lectura por placer, a través de su mail. Esto se aplica no solo a los alumnos integrados sino también a los alumnos de la sede, sobre todo a aquellos que por problemas de salud no pueden asistir a la misma, evitando distanciamiento y atrasos en las tareas. Es importante aclarar que si el alumno todavía no está preparado para la utilización del correo o no cuenta con conexión en su hogar, esto no significará un obstáculo; en ese caso la comunicación se realizará a través de sus padres.

Los docentes de computación de la escuela especial mantienen una comunicación constante con los docentes del área de la escuela común, aportando apoyos principalmente en lo que se refiere a la utilización de los software específicos. Asimismo, participan en los talleres que tradicionalmente organiza nuestra institución para maestros que tienen a cargo alumnos con discapacidad visual.

El proyecto incluye además el manejo de software lúdicos en distintas edades y niveles. Aprender a jugar es tan importante como aprender a estudiar. La experiencia áulica habla de un acercamiento distinto a las nuevas tecnologías a partir del juego, sobre todo en el alumno ciego. Compartir un espacio de juego en el entorno familiar o con los amigos favorece la integración y los lazos, en un momento en que la actividad a través de la PC está tan difundida y arraigada en la sociedad como opción a ser aplicada en el tiempo libre.

Pensamos en alumnos independientes, integrados en una sociedad tecnológica, con miras a un futuro en que el uso de esta herramienta ya está instalado y no lo podemos ignorar. Una herramienta para estudios superiores, una opción para el tiempo libre, para una mejor integración y comunicación, un puente, una puerta hacia el mundo del trabajo que ayuda al alumno a lograr sus metas y a alcanzar la inclusión educativa, social y laboral.

## 6. RECURSOS: HARDWARE, SOFTWARE, TRABAJO EN RED

---

Para llevar a la práctica nuestra propuesta es indispensable, además de contar con la participación de los actores, utilizar diferentes equipos y recursos. Podemos hacer una clasificación de los mismos en hardware, software y trabajo en red.

- **Hardware:** nos referiremos aquí a los equipamientos tecnológicos:
  - *Computadoras convencionales:* son los mismos equipos que usa convencionalmente cualquier persona sin discapacidad. Es necesario instalarles software de acceso, ya sea un lector o un ampliador de pantalla. Una vez realizado esto, la persona con discapacidad visual que ha recibido la capacitación necesaria podrá utilizar la computadora en casi todas sus funciones, exceptuando las que involucran el tratamiento de imágenes, por razones obvias.
  - *Notebook / Netbook:* hoy una persona ciega puede utilizar una laptop con un software lector o ampliador de pantalla. Sumando, en comparación con una PC, la portabilidad. Lo cual hace posible que se piense en estos equipos como herramienta base para su uso en la escuela.
  - *Reproductor MP3 convencionales:* estos reproductores normalmente presentan cierto grado de dificultad para ser utilizados de forma ágil por una persona con discapacidad, ya que su funcionamiento se basa en menús y opciones mostradas en una pequeña pantalla. Sin embargo, su uso es posible mediante la memorización de sus menús y mecanización. Los reproductores MP3, además de servir para reproducir música, permiten leer de forma portátil cualquier texto digitalizado y luego convertido a audio MP3 grabado con voz sintética, y poseen grabadores que permiten registrar en audio una clase, charla o cualquier contenido.
  - *Reproductores MP3 accesibles:* existen diferentes modelos de MP3 y MP4 que permiten la instalación de un firmware alternativo. Una vez realizado esto se vuelven completamente accesibles para personas con discapacidad visual ya que, mediante una voz sintética, se escucharán menús y opciones del equipo. Así, una persona con discapacidad visual puede aprovechar al cien por ciento la funcionalidad del reproductor.

- *Teléfonos celulares accesibles*: existen algunos modelos específicos de celulares que soportan la instalación de un software específico para la lectura de la pantalla mediante una voz sintética. El uso de estos equipos permite llevar una lista de contactos, una agenda y tener un tomador de notas breves en la palma de la mano. Además sirve como herramienta para la comunicación y la integración social con los pares, pudiendo intercambiar tanto llamadas como mensajes de texto.

• **Software de acceso**: si bien la mayoría de los equipos utilizados son productos convencionales del mercado, para hacerlos accesibles al uso de una persona con discapacidad visual es necesaria la instalación de un software extra que aumente el tamaño o convierta en texto audible la información escrita que presenta el dispositivo en su pantalla. Ejemplos de esto son:

- *Lector de pantalla*: este programa se instala en computadoras de escritorio o portátiles y transforma en información audible lo que se ve en la pantalla, presentándola de forma organizada y permitiendo al usuario ciego manejar completamente el equipo mediante comandos de teclado. Ej: Jaws for Windows.

- *Amplificador de pantalla*: su función es magnificar el tamaño de los objetos y tipografías que aparecen en la pantalla de todo tipo de computadoras. Es posible configurar distintos grados de ampliación, combinación de colores y contrastes, opciones para el puntero del mouse y seguimiento del mismo, entre otros. Y así adaptarse a las necesidades visuales de las personas con baja visión. Ej: Magic, Zoomtext.

- *Entornos de trabajo cerrados*: hay distintos programas que ofrecen la posibilidad de desarrollar actividades en la computadora en un entorno simplificado. Ello facilita a los niños y adolescentes que no tienen un manejo exhaustivo de esta herramienta la posibilidad de aprovechar muchas al máximo este recurso, sin que la multiplicidad y la complejidad de todas las aplicaciones y usos disponibles en una PC se convierta en un obstáculo para el alumno. Ej: Mochila Virtual, Lee Todo, Cantalettras.

- *Software para MP3 accesibles*: existe un proyecto open source llamado RockBox que ha desarrollado un firmware alternativo que puede instalarse en diferentes modelos de MP3 y MP4. Y que convierte a voz los menús de estos equipos, facilitando la navegación por los mismos.

- *Programas para celulares:* hay en el mercado diferentes opciones para lograr la ampliación o lectura de pantalla de los celulares y así permitir el uso de la totalidad de sus funciones por personas con diferentes grados de discapacidad visual. Ej: Talks.

• **Software convencional:** si hablamos de inclusión tecnológica, no podemos dejar de mencionar algunos de los programas básicos que manejan habitualmente los usuarios de TIC con discapacidad visual.

- Procesadores de texto (Microsoft Word)
- Planillas de cálculo (Microsoft Excel)
- Navegadores de Internet (Internet Explorer, Firefox)
- Gestores de correo electrónico (Outlook Express)
- Reproductores de archivos de sonido (Winamp, Windows Media)
- Programas para la digitalización de textos, que en combinación con un escáner hacen posible tomar un material impreso en tinta y convertirlo a texto editable en el ordenador. (Abby Fine Reader)
- Programas para la conversión de texto a audio, que realizan la conversión a MP3 de archivos digitales de texto. (Audiotesti, Dspeech)

• **Recursos en Red:** no nos encontramos solos en la tarea de facilitar el acceso a la educación, la cultura y la información de los estudiantes con discapacidad visual. Actualmente existen diversos recursos específicos para esta población que permiten trabajar en red, aunar esfuerzos y economizar tiempo y recursos humanos y materiales.

- *Bibliotecas digitales:* es posible, para las personas con discapacidad visual y las instituciones que trabajan con este grupo, acceder hoy de manera gratuita a un acervo bibliográfico de más de 30.000 libros en formato digital. Estos textos se encuentran listos para ser leídos en un procesador de texto, convertido a audio o impreso en braille. La gran mayoría

de este material es aportado por los propios usuarios de la biblioteca que se construye de manera colaborativa. [www.tiflolibros.com.ar](http://www.tiflolibros.com.ar)

- *Red de materiales y apoyos educativos*: existe una red constituida entre diversas instituciones que digitalizan materiales de estudio y capacitan en temas informáticos, ampliando o completando lo que ofrece nuestra escuela. Esta red dispone de una plataforma donde se colocan los textos producidos y se ponen al alcance de los usuarios registrados de este servicio gratuito. [www.redmate.org](http://www.redmate.org)
- Asociaciones, fundaciones o empresas que han donado y donan computadoras e impresoras cuando renuevan su equipamiento informático. Ej: Fundación Rocca, Nextel, Rotary, Colegio de Escribanos, etc.

## 7. DISCAPACIDAD VISUAL Y TIC

---

La incorporación de las TIC ha significado para la población con discapacidad visual un gran cambio tanto cuantitativo como cualitativo en el acceso a la información y la educación. Poder utilizar las diferentes tecnologías disponibles hace que no solo se acceda a mayor cantidad de información sino que ésta sea de una mejor calidad, así se amplían los horizontes y se aumenta la idoneidad de los mismos para responder a necesidades específicas.

Para ver lo planteado en toda su dimensión, haremos un cuadro comparativo con algunas situaciones específicas y cómo se llevan a cabo con o sin herramientas tecnológicas.

Sin tecnología	Con tecnología
Los alumnos escriben en Braille de manera manual (con pizarra y punzón) o mecánica (con máquina de escribir Braille “Perkins”). Este material solo puede ser leído por el propio alumno o por docentes especializados en discapacidad visual.	Los alumnos tipean en la computadora los escritos. Tanto sus compañeros como sus docentes de la Escuela Común pueden leer la producción. De manera inmediata pueden intercambiar ideas sobre la misma o hacer correcciones si fuera pertinente.

<b>Sin tecnología</b>	<b>Con tecnología</b> <i>(Cont.)</i>
<p>Las evaluaciones deben ser elaboradas por los docentes comunes con al menos 15 días de anticipación, ya que el original en tinta debe llegar a la maestra integradora quien lo transcribirá y se lo hará llegar nuevamente al docente común, para que éste lo utilice en el momento de la evaluación grupal.</p>	<p>El docente común puede escribir la evaluación en un procesador de textos, guardarla en un pen drive y dársela al alumno para que la cargue y responda en su computadora.</p>
<p>El docente especial debe transcribir de manera manual, letra por letra, las producciones en Braille de los alumnos para su posterior lectura y evaluación por parte de los docentes comunes. Este proceso puede tener una demora de entre una y dos semanas, según el tipo de asistencia que se haya pactado entre las instituciones involucradas y de acuerdo a las necesidades del alumno.</p>	<p>La producción cotidiana de los alumnos se lleva a cabo en una computadora. Esto ofrece un código común y hace posible la lectura y corrección de manera simultánea con la de los otros alumnos.</p>
<p>Para poder acceder a un texto escrito en soporte Braille se debe consultar a las escasas bibliotecas especializadas que trabajan en este formato. Estas instituciones entregan los libros en carácter de préstamo, lo cual hace que no siempre estén disponibles y que el tiempo de uso sea limitado.</p>	<p>Para leer un texto se puede digitalizar el mismo. Contando con una computadora y un escáner, el proceso es casi inmediato. Una vez obtenido el texto digital, el mismo puede ser utilizado.</p>

<b>Sin tecnología</b>	<b>Con tecnología</b> <i>(Cont.)</i>
<p>Para leer un texto en audio es necesario que un lector (generalmente voluntario) que logre una lectura fluída y de calidad, sin olvidar que se hace imprescindible contar con un espacio silencioso y sin eco, evitando así que el “sonido de fondo” afecte la grabación y perturbe la posibilidad de comprensión del usuario con discapacidad visual. La demora para la producción en este soporte es igual al tiempo real de lectura que conlleve. Un libro de 200 páginas tiene estimativamente unas 20 horas de duración y, en consecuencia, más de 30 de grabación ya que se harán pausas y retrocesos para correcciones. Estas 30 horas no serán continuas sino repartidas en el tiempo disponible del voluntario y su posibilidad de lectura sostenida.</p>	<p>Un texto en audio se realiza de igual manera que un texto digital, es decir con una computadora y un escáner, agregándole un soft (la mayoría de distribución gratuita) que convierta el texto digital en audio. Una vez en formato digital, el proceso de conversión a audio de un texto de 200 páginas es de aproximadamente 20 minutos. La automatización de este proceso hace que el producto final esté exento de interferencias o problemas de dicción.</p>
<p>La docente especial debe realizar la transcripción de textos de estudio de manera manual con pizarra y punzón si el alumno lo necesita en Braille o con fibras de trazo grueso si el soporte necesario fuera macrotipos. Cada ejemplar realizado es único.</p>	<p>El material se digitaliza, y se imprime con impresora Braille o tinta. Cada texto digital es archivado y queda disponible para ser reutilizado y reimpresso cuantas veces sea necesario.</p>

## 8. DATOS Y EXPERIENCIAS

---

Actualmente están recibiendo clases de informática 99 alumnos con discapacidad visual, desde el nivel inicial hasta adultos. De ellos, 26 están cursando el nivel secundario.

Detallaremos los casos de algunos alumnos y alumnas que utilizan actualmente una computadora portátil como herramienta cotidiana para llevar adelante su educación:

### *Federico Kruszyn*

El alumno Federico Kruszyn concurre al quinto año de Educación Secundaria del Colegio Bilingüe Generación de Temperley. Está integrado en esta institución desde el nivel inicial; todos los materiales que requirió a través de los años fueron adaptados al sistema Braille (libros, manuales, fotocopias). Asimismo, se transcribió a tinta todo lo producido por el alumno en Braille para su posterior corrección por parte de los docentes.

Luego de una eficiente preparación en el área de informática de la escuela Nº 506 de Lanús, este año incorporó en clase una notebook con programa Jaws, lector de pantalla y el uso en un oído de un auricular para poder simultáneamente seguir con la clase y escribir.

Los beneficios obtenidos han sido múltiples. Se detallan a continuación.

- Posee en su notebook una carpeta para cada materia teórica, incluidos inglés y francés, donde diariamente realiza las actividades, guardando los archivos fechados.
- Los profesores pueden observar y corregir directamente lo realizado por el alumno en el momento; no sucedía lo mismo con el uso del sistema Braille, que demandaba la posterior transcripción en tinta.
- Para el área de matemática y química continúa utilizando Braille hasta tanto el alumno adquiera el uso adecuado de los comandos de los programas correspondientes a estas áreas.

- Los materiales, libros y fotocopias, son digitalizados y convertidos en audio o archivos de texto; el alumno los guarda en una subcarpeta dentro de cada materia. Se archivan en su notebook a través de CD, MP3, Pendrive o mail; lo que agiliza el uso de los mismos; la adaptación en Braille demandaba un tiempo mucho mayor.
- El alumno descarga de Internet información y libros, envía y recibe mails y realiza investigaciones cuando le son requeridas.
- Las evaluaciones se bajan en su notebook en el momento, luego de su realización. Se imprimen y el profesor se las lleva para su corrección junto a las de sus compañeros, sin tener que esperar la transcripción en tinta.
- El alumno toma apuntes a la par de sus compañeros sin interferir con el sonido que provocaban las teclas de la máquina Perkins.
- El conjunto de profesores y personal directivo de la institución avalan este proyecto, no solo por los beneficios que le brinda a Federico sino también porque les ha facilitado en gran medida el trabajo en clase con un alumno ciego.
- La familia, que acompañó el proceso participando en algunas clases y brindó los recursos necesarios, se siente gratificada por la inclusión propia y de su hijo en el mundo digital.
- El alumno, a la par de sus compañeros, logró incorporarse al mundo tecnológico haciendo uso de todas las herramientas disponibles en la actualidad, lo que le ha permitido optimizar su desarrollo en el plano social, pedagógico y emocional.



*Federico Kruszyn • 5º Año Educación Secundaria*

*Carolina Molina*

La alumna ingresa a la escuela especial en el año 2006, debido a baja visión provocada por neurorretinitis e hidrocefalia, situación que se acentúa en forma progresiva.

Beneficios que le brindó la tecnología:

- A medida que baja su visión, empieza a utilizar el formato de audio digital para la lectura de textos extensos.
- Utiliza el programa Mochila Virtual, con el que se maneja en las clases en sede (prácticas del lenguaje, matemática, historia) con la maestra de grupo en su notebook.
- Se agiliza notablemente su quehacer diario a medida que se familiariza y toma velocidad en la escritura con el teclado en tinta.
- El manejo en el aula y la agilidad que le brinda esta herramienta, entre otras circunstancias personales, hacen que se plantee la posibilidad de cursar integrada en una escuela común el nivel de secundaria superior.

*Agustina Pires, Instituto Euskal Echea, Llavallol.*

Alumna con baja visión por fundus flavimaculatus.

El uso de las TIC le es de utilidad en los siguientes aspectos:

- Se evalúa que la niña puede escribir en forma más rápida y segura mediante un teclado que con una fibra gruesa (que es como lo hacía tradicionalmente).
- La familia considera la posibilidad de trabajar con una notebook, propuesta que se concreta el año pasado.
- Utiliza el soft Mochila Virtual para trabajar con su máquina en la escuela común.
- Utiliza material en audio digital para materias tales como ciencias sociales y naturales.
- Se nota un cambio total en su actitud al ver que ella podía trabajar al mismo ritmo que sus compañeros.

- Continúa su capacitación. Se prevé que al ingresar al nivel secundario estará preparada para trabajar completamente en el entorno Windows, en todas las materias y a la par de sus compañeros.



*Agustina Pires • 6º año Educación Primaria*

*Ignacio Mazzella, Instituto “Jesús de Nazareth”, Lanús.*

Alumno que ingresó con baja visión por toxoplasmosis congénita y que perdió la visión por desprendimiento de retina en segundo ciclo de la escuela primaria.

Experiencia con la tecnología:

- Asistió a las clases de computación de la Escuela Especial desde su ingreso, inicialmente utilizando macrotipos, pasando en forma paulatina al uso del lector de pantalla.
- La familia ejerce un rol activo, estimulándolo en lo que se refiere a la incorporación de las tecnologías.
- A fines del año pasado adquiere una notebook, herramienta con la que actualmente trabaja en la escuela secundaria a la que acude.
- Esto agiliza su gestión con los materiales de estudio, basándose en el uso de textos digitales.
- Sus evaluaciones son cargadas directamente desde el pendrive de su profesor, cargadas en su equipo para la resolución y retirada para su corrección.
- Utiliza el recurso de Internet para investigar y para tratar de resolver dificultades cotidianas surgidas durante el trabajo en su notebook.
- Maneja audio digital tanto en su notebook como en su MP3.



*Ignacio Mazzella • 3º año polimodal*

## 9. EVALUACIÓN

---

Cuando años atrás iniciamos el proyecto de la inclusión de las TIC en la escuela, fue necesario justificar su necesidad, explicando que para los alumnos con discapacidad visual la tecnología abre más puertas incluso que para un alumno convencional, y que ellos estaban en condiciones de aprender su manejo. Una vez que se hizo posible convencer a las autoridades y/o posibles donantes de la importancia de contar con el equipamiento necesario y se obtuvieron los mismos, el segundo paso fue la capacitación de los docentes, cosa que se logró no sin esfuerzo. Con los primeros pasos ya dados, se mantuvo el compromiso y la búsqueda de oportunidades para la actualización permanente, tanto en lo material como en formación.

El proyecto de incorporación y uso de las TIC siempre tuvo un carácter transversal, alcanzando a toda la matrícula desde el nivel inicial hasta los adultos. También, con diferentes usos, se busca su aplicación en todas las áreas curriculares. Se impulsa así una mirada abarcativa para el uso global de estas herramientas.

La puesta en práctica del proyecto de generar una “Cultura TIC” en la dinámica institucional modifica las prácticas y representa para el docente, el alumno y su familia la inserción en el mundo digital.

*El docente:*

- Se concientiza de que no es una tarea exclusiva del docente de informática trabajar con las TIC, sino que esta herramienta puede ser usada en cualquier área pedagógica: lengua, matemática, ciencias, incluso música o estimulación visual, pueden enriquecerse con actividades desarrolladas con un soporte informático.
- Incorpora el uso del mail, para estar conectado con otros docentes, otras realidades, con la circulación de la información, redes de intercambio y la posibilidad de ayuda mutua.
- Utiliza Internet para la búsqueda de textos digitales, agiliza la producción y evita la multiplicación de esfuerzos. Accediendo a bibliotecas digitales, se

aprovecha el trabajo de otros y se hace posible la puesta en común de materiales, sin importar la distancia física entre quienes utilizan ese espacio.

- Suma el escáner como herramienta de trabajo, favoreciendo la rapidez en la digitalización de material. Así, se provee de la materia prima para la conversión a formatos accesibles.
- Utiliza conversores de texto digital a audio; estas herramientas hacen que en veinte minutos podamos tener un libro completo en formato de sonido. Sin errores de dicción, sin ruidos de fondo, con una entonación sostenida y con una voz neutra y clara.
- Aprovecha el recurso de la impresora en tinta; así, al trabajar con macrotipos, hace que la tipografía elegida como la más apropiada para el alumno sea nítida y uniforme, manteniendo constante la forma, tamaño y color.
- En lo pedagógico, cuenta con un soporte sumamente atractivo para el alumno.

#### *La familia:*

- Toma conciencia de la importancia que las TIC tienen en la vida cotidiana y las posibilidades que brindan.
- Se capacita para acompañar y apoyar el proceso de incorporación de la tecnología que hace el niño/adolescente.
- Adquiere el equipamiento necesario o lo gestiona ante los organismos pertinentes.

#### *El alumno:*

- Se convierte en un agente activo en su vínculo con la información, y deja de estar limitado por la posibilidad de oferta del entorno cercano (disponibilidad de libros Braille o cassettes, de un lector voluntario, de información brindada por los medios masivos de radio y televisión).

- Se incorpora de manera sencilla en los trabajos grupales, pudiendo buscar y aportar al mismo nivel que sus pares, al manejar un código común de escritura tanto con los otros alumnos como con sus docentes, eliminando la limitación del sistema Braille.
- Internet presenta contenidos variados en cuanto a calidad y fiabilidad, por ello en la búsqueda de información se ejercita la diferenciación entre puntos centrales del tema al establecer las palabras clave para la búsqueda, la evaluación de la idoneidad de los resultados obtenidos y el análisis crítico de lo hallado. Ya no es válido el “así estaba en el libro”; ahora el alumno es responsable de la calidad de lo tomado de Internet.
- Puede adaptar sus propios materiales de estudio. Con una pc o laptop, y con la capacitación necesaria, el alumno puede escanear y convertir un texto en tinta al formato más útil de acuerdo a las características del mismo.
- Puede producir textos en tinta, que alivianan la tarea del maestro integrador y acortan los tiempos de entrega y evaluación de los trabajos.
- Se le facilita la comunicación con otras personas discapacitadas o no, que viven en otros contextos sociales y culturales, para confrontar, valorar y criticar con fundamentos la propia cotidianeidad.
- Incrementa sus posibilidades desde lo lúdico y lo recreativo.
- Se prepara para el mundo del trabajo, donde el manejo de las nuevas tecnologías le brinda mejores oportunidades laborales.

Gracias al arduo trabajo a lo largo de los años, actualmente varios de nuestros alumnos, tanto los que cursan solo en la escuela especial como los que concurren a la escuela común y a la especial, usan laptops como su herramienta básica para la educación, ya que las nuevas tecnologías mejoran su autonomía en múltiples facetas, aumentando la autoestima y el sentimiento de igualdad con los pares.

## 10. CONCLUSIÓN

---

Estamos hablando de diferencias sociales, culturales, económicas...

Hay muchas razones que explican la lentitud de la incorporación de las TIC a la educación, como la carencia de recursos financieros, el insuficiente apoyo institucional o la dificultad de adaptación por parte de los docentes. Aunque, en realidad, lo más determinante para que se produzca el cambio es tener claro que el uso de las TIC en la educación es una de las vías para mejorar la calidad de la enseñanza y un camino para dar respuesta a las nuevas exigencias en cuanto a las condiciones personales del individuo que plantea la sociedad de la información.

A medida que los profesores notamos la necesidad de la tecnología para preparar las clases y para trabajar en el aula y comenzamos a sumar los métodos tecnológicos a los métodos tradicionales, vamos a poder decir que hemos incorporado las TIC a la enseñanza y que mediante ellas se está implementando un cambio en lo educativo.

Ahora más que nunca, nuestro papel de docentes es imprescindible, y de nosotros y de nuestra actitud dependerá que la apropiación de las TIC sea un factor que influya de forma decisiva en la calidad de nuestra enseñanza.

Hoy nos toca hacer nuestra la idea de que las TIC son, cada día más, un elemento básico del desarrollo cultural y laboral, y que no podemos ni debemos quedarnos fuera, y mucho menos dejar fuera a quienes dependen de nuestra labor educativa.

Para generar el cambio debemos contemplar cuatro puntos fundamentales:

- La toma de conciencia de la utilidad y necesidad de las nuevas tecnologías.
- La gestión de los recursos materiales necesarios, sin dilatarlos en la espera de que éstos nos lleguen cuando el Estado lo considere pedagógica y presupuestariamente conveniente.

- La capacitación informática para sí mismo y para poder capacitar y orientar a los alumnos.
- El trabajo en red, para aunar esfuerzos y horizontalizar la información, y multiplicar y potenciar los saberes individuales.

Para cerrar, un texto del Libro de los Abrazos de Eduardo Galeano.

*La función del arte /1*

*Diego no conocía la mar. El padre, Santiago Kovadloff, lo llevó a descubrirla.*

*Viajaron al sur.*

*Ella, la mar, estaba mas allá de los altos médanos, esperando.*

*Cuando el niño y su padre alcanzaron por fin aquellas dunas de arena, después de mucho caminar, la mar estalló ante sus ojos. Y fue tanta la inmensidad de la mar, y tanto su fulgor que el niño quedó mudo de hermosura.*

*Y cuando por fin consiguió hablar, temblando, tartamudeando, pidió a su padre;*

*- ¡Ayúdame a mirar!*

Seguimos brindando a nuestros alumnos un contexto favorecedor que les permite llegar a este nuevo e inmenso mar de información, a poder mirarlo, conocerlo, aprehenderlo... y así, al hacerlo suyo, también ser parte de él.

## 11. ANEXO

---

### **Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad**

#### *Artículo 24. Educación*

1. Los Estados Partes reconocen el derecho de las personas con discapacidad a la educación. Con miras a hacer efectivo este derecho sin discriminación y sobre la base de la igualdad de oportunidades, los Estados Partes asegurarán un

sistema de educación inclusivo a todos los niveles así como la enseñanza a lo largo de la vida, con miras a:

- a. Desarrollar plenamente el potencial humano y el sentido de la dignidad y la autoestima y reforzar el respeto por los derechos humanos, las libertades fundamentales y la diversidad humana;
- b. Desarrollar al máximo la personalidad, los talentos y la creatividad de las personas con discapacidad, así como sus aptitudes mentales y físicas;
- c. Hacer posible que las personas con discapacidad participen de manera efectiva en una sociedad libre.

2. Al hacer efectivo este derecho, los Estados Partes asegurarán que:

- a. Las personas con discapacidad no queden excluidas del sistema general de educación por motivos de discapacidad, y que los niños y las niñas con discapacidad no queden excluidos de la enseñanza primaria gratuita y obligatoria ni de la enseñanza secundaria por motivos de discapacidad;
- b. Las personas con discapacidad puedan acceder a una educación primaria y secundaria inclusiva, de calidad y gratuita, en igualdad de condiciones con las demás, en la comunidad en que vivan;
- c. Se hagan ajustes razonables en función de las necesidades individuales;
- d. Se preste el apoyo necesario a las personas con discapacidad, en el marco del sistema general de educación, para facilitar su formación efectiva;
- e. Se faciliten medidas de apoyo personalizadas y efectivas en entornos que fomenten al máximo el desarrollo académico y social, de conformidad con el objetivo de la plena inclusión.

3. Los Estados Partes brindarán a las personas con discapacidad la posibilidad de aprender habilidades para la vida y desarrollo social, a fin de propiciar su

participación plena y en igualdad de condiciones en la educación y como miembros de la comunidad. A este fin, los Estados Partes adoptarán las medidas pertinentes, entre ellas:

- a. Facilitar el aprendizaje del Braille, la escritura alternativa, otros modos, medios y formatos de comunicación aumentativos o alternativos y habilidades de orientación y de movilidad, así como la tutoría y el apoyo entre pares;
- b. Facilitar el aprendizaje de la lengua de señas y la promoción de la identidad lingüística de las personas sordas;
- c. Asegurar que la educación de las personas, y en particular los niños y las niñas ciegos, sordos o sordociegos se imparta en los lenguajes y los modos y medios de comunicación más apropiados para cada persona y en entornos que permitan alcanzar su máximo desarrollo académico y social.

4. A fin de contribuir a hacer efectivo este derecho, los Estados Partes adoptarán las medidas pertinentes para emplear a maestros, incluidos maestros con discapacidad, que estén cualificados en lengua de señas o Braille y para formar a profesionales y personal que trabajen en todos los niveles educativos. Esa formación incluirá la toma de conciencia sobre la discapacidad y el uso de modos, medios y formatos de comunicación aumentativos y alternativos apropiados, y de técnicas y materiales educativos para apoyar a las personas con discapacidad.

5. Los Estados Partes asegurarán que las personas con discapacidad tengan acceso general a la educación superior, la formación profesional, la educación para adultos y el aprendizaje durante toda la vida sin discriminación y en igualdad de condiciones con las demás. A tal fin, los Estados Partes asegurarán que se realicen ajustes razonables para las personas con discapacidad.

**CIF (Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud)** en “Clasificación Internacional de las Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías”. OMS. Edita: INSERSO. ISBN: 84-86652-45-5. NIPO: 377-94-003-X. Páginas 56-57.

## Visión de conjunto de la clasificación

	Parte 1: Funcionamiento y Discapacidad		Parte 2: Factores Contextuales	
Componentes	Funciones y Estructuras Corporales	Actividades y Participación	Factores Ambientales	Factores Personales
Dominios	Funciones Corporales  Estructuras Corporales	Áreas vitales (tareas, acciones)	Influencias externas sobre el funcionamiento y la discapacidad	Influencias internas sobre el funcionamiento y la discapacidad
Constructos	Cambios en las funciones corporales (fisiológicos)  Cambios en las estructuras del cuerpo (anatómicos)	Capacidad Realización de tareas en un entorno uniforme  Desempeño/ realización Realización de tareas en el entorno real	El efecto facilitador o de barrera de las características del mundo físico, social y actitudinal	El efecto de los atributos de la persona
Aspectos Positivos	Integridad funcional y estructural	Actividades Participación	Facilitadores	No aplicable
	Funcionamiento			
Aspectos Negativos	Deficiencia	Limitación en la Actividad Restricción en la Participación	Barreras/ obstáculos	No aplicable
	Discapacidad			

## *Definiciones*

### *Funcionamiento:*

Indica los aspectos positivos de la interacción de un individuo con una “condición de salud” dada y los factores contextuales (Ambientales y personales). Es un término genérico que incluye funciones corporales, estructuras corporales, actividades y participación.

Los factores contextuales influyen en el funcionamiento, y en el caso de la participación en la sociedad, especialmente en la sociedad de la información; el diseño para todos o diseño universal, de las aplicaciones y contenidos, será el factor facilitador del funcionamiento. Por el contrario, los contenidos o aplicaciones diseñados sin aplicar los estándares y directrices de accesibilidad, crearán barreras que limitarán el funcionamiento.

### *Deficiencia:*

En el contexto de la salud, son problemas en las funciones o estructuras corporales, tales como una desviación significativa o una pérdida.

Esta definición hace expresa referencia a las funciones y estructuras corporales.

Por tanto, no es correcto referirse a una persona que tiene una deficiencia, con el nombre de la deficiencia en cuestión. Por ejemplo, referirse a una persona con síndrome de Down como un Down.

Además, la clasificación de deficiencias es muy extensa y exacta. Así por ejemplo, dice del término sordo que “debe aplicarse solo a aquellos individuos cuya deficiencia de oído es tan severa que no pueden beneficiarse de ninguna amplificación”; sin embargo, coloquialmente solemos decir fulano es sordo cuando en realidad no tiene deficiencia alguna, o la deficiencia tiene un carácter débil.

El que un término científico o nombre de una deficiencia se llegue a popularizar, en algunos casos ha servido para conseguir una mejor comprensión de lo que realmente le ocurre a la persona que tiene esa deficiencia. Es el caso de las campañas sobre el Síndrome de Down. Se ha conseguido para las personas con este síndrome sacarlas de la etiqueta de “subnormales” o “mongólicos”, pero en

definitiva se las vuelve a etiquetar, si no se antepone el concepto de persona al tipo de deficiencia que tiene, dando a entender que todas las personas con una deficiencia determinada son exactamente iguales.

La CIF nos presenta entre la clasificación de las Funciones Corporales la b850: Funciones del Pelo.

Funciones del pelo tales como la protección, coloración y la apariencia.

Incluye: funciones relacionadas con el crecimiento del pelo, pigmentación del pelo, localización del pelo; deficiencias tales como caída del pelo o alopecia.

Por tanto, todas las personas calvas tienen una deficiencia, pero no por esta razón vamos a llamar deficiente a un señor, simplemente porque carezca de pelo en la cabeza. Este ejemplo nos puede servir para comprender que el adjetivo deficiente debe utilizarse siempre en un contexto adecuado, es decir, referido a cosas pero nunca a personas; por ejemplo podemos usarlo para referirnos a una iluminación deficiente o a un trabajo deficiente.

#### *Discapacidad:*

Indica los aspectos negativos de la interacción entre un individuo con una condición de salud dada y los factores contextuales (Ambientales y personales). Es un término genérico, que incluye deficiencias en las funciones y estructuras corporales, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Al igual que el funcionamiento, se entiende como una interacción dinámica entre la condición de salud y los factores contextuales.

La objetivación de los efectos de la deficiencia es entonces el proceso por el cual una limitación funcional se manifiesta como una realidad en la vida diaria, con lo cual el problema se hace objetivo al interferir las actividades corporales, limitando la actividad de la persona o restringiendo su participación.

“Cuando se intenta aplicar el concepto de discapacidad hay que tener mucho cuidado con la forma en que se expresan las ideas. Como se refiere especialmente a las actividades, la discapacidad tiene relación con lo que ocurre (la práctica) en un sentido relativamente neutro, más que con lo absoluto o lo ideal y con

cualquier juicio que se pueda hacer al respecto. Decir que alguien tiene una discapacidad es mantener la neutralidad, ya que son posibles distintos matices de interpretación en relación con su potencial. Sin embargo, las afirmaciones formuladas en el sentido de lo que alguien es, en vez de lo que alguien tiene, suelen ser más categóricas y negativas. Por eso, cuando se habla de que alguien está discapacitado, como si con ello se hiciera una descripción convincente de este individuo, se corre el peligro de resultar ofensivo y de crear un estigma.”

### **Ley de Educación Nacional, República Argentina**

ARTÍCULO 8º.- La educación brindará las oportunidades necesarias para desarrollar y fortalecer la formación integral de las personas a lo largo de toda la vida y promover en cada educando/a la capacidad de definir su proyecto de vida, basado en los valores de libertad, paz, solidaridad, igualdad, respeto a la diversidad, justicia, responsabilidad y bien común.

ARTÍCULO 11º.- Los fines y objetivos de la política educativa nacional son:

- a) Asegurar una educación de calidad con igualdad de oportunidades y posibilidades, sin desequilibrios regionales ni inequidades sociales.
- b) Garantizar una educación integral que desarrolle todas las dimensiones de la persona y habilite tanto para el desempeño social y laboral, como para el acceso a estudios superiores.
- e) Garantizar la inclusión educativa a través de políticas universales y de estrategias pedagógicas y de asignación de recursos que otorguen prioridad a los sectores más desfavorecidos de la sociedad.
- f) Asegurar condiciones de igualdad, respetando las diferencias entre las personas sin admitir discriminación de género ni de ningún otro tipo.
- k) Desarrollar las capacidades y ofrecer oportunidades de estudio y aprendizaje necesarias para la educación a lo largo de toda la vida.
- m) Desarrollar las competencias necesarias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las tecnologías de la información y la comunicación.

- n) Brindar a las personas con discapacidades, temporales o permanentes, una propuesta pedagógica que les permita el máximo desarrollo de sus posibilidades, la integración y el pleno ejercicio de sus derechos.

### **Ley Provincial de Educación - Provincia de Bs. As.**

“Los niños, los adolescentes, los jóvenes, los adultos y los adultos mayores son sujetos de derecho de la educación, a lo largo de toda la vida, de acuerdo con el concepto de Educación permanente recomendado por la UNESCO. La atención temprana del desarrollo, así como la adecuada alimentación, los cuidados y la enseñanza que requieren los niños en los primeros años de su vida, son condiciones para solventar aquel derecho y facilitar la igualdad de oportunidades en todos los niveles educativos”.