



**Teresa Barrientos, Bernardita León,
Paulette Legent y Héctor Silva**

Acompañamiento y estrategias para estudiantes ciegos durante la pandemia



En Chile, existen alrededor de diez mil estudiantes ciegos. Mejorar los soportes que apoyan la trayectoria educativa de estos estudiantes, la diversificación de estrategias y técnicas pedagógicas, y soporte tecnológico, entre otros, son elementos a los que recurren comunidades educativas para apoyar el acceso, integración y permanencia de estos estudiantes a los distintos niveles de educación, incluida la Educación Superior.

La construcción y aplicación de las pruebas que elabora el DEMRE son catalogadas de altas consecuencias para las personas que las rinden y, por tanto, tienen que garantizar precisión al medir y entregar evidencia acorde a las consecuencias de la prueba. Por lo que, en el caso de los estudiantes ciegos, se requiere mitigar y/o eliminar interferencias al medir. De esta manera, el DEMRE tiene hoy el desafío de trabajar en el diseño de instrumentos de medición que, cumpliendo con los altos estándares en complejidad y contenido para la admisión a la educación superior, se dispondrán para los estudiantes ciegos y/o visión baja, para su acceso a ella.



Módulo 1: Experiencias en la trayectoria Educativa desde la mirada de estudiantes, estrategias y condiciones que se deben tener para acceder a la educación en igualdad de condiciones

Con la participación de:

- **Noelia Calderón:**
Estudiante de Ingeniería Comercial, Universidad de la Serena.
- **Analía Chamorro:**
Estudiante de Derecho, Universidad Bernardo O'Higgins.
- **Bruno Prieto:**
Estudiante de Ingeniería Informática, Universidad Federico Santa María.

Tres estudiantes entregan sus testimonios sobre aquellos aspectos que facilitaron su inclusión educativa y acompañaron sus trayectorias hasta hoy: apoyo familiar; utilizar otros sentidos (táctil, oído), apoyo docente para su inclusión en la mayoría de las asignaturas en la etapa escolar, siendo clave el dominio del sistema Braille y, el apoyo tecnológico que con la diversificación de hardware y aplicaciones les han permitido ampliar sus conocimientos, realizar sus procesos de aprendizajes, desarrollar autonomía y participar en equipos de trabajo con sus pares.

La comunidad educativa, y especialmente los docentes, se esfuerzan por promover la inclusión de estos estudiantes, sin embargo, muchas veces requieren de capacitación y perfeccionamiento en estas materias dada la necesidad del conocimiento específico.

Resulta clave la lecto escritura, la distinción de fonemas y el dominio por parte de estos estudiantes en el sistema Braille; son esenciales para asegurar y completar sus trayectorias educativas. Muchos de ellos hacen esfuerzos notables como escribir sus libros, dictar las respuestas a otros estudiantes para que se las escriban y los docentes evalúen sus pruebas; realización de evaluaciones orales, entre otros, son mecanismos y esfuerzos



que algunos de estos estudiantes han realizado para permanecer en el sistema educativo regular.

En relación a la tecnología, el dominio de las herramientas y útiles, ventajas y recomendaciones de uso para accesibilidad e inclusividad, uso de funciones, comandos, acceso a teclados de simbologías y otros, son herramientas que les han permitido mantener sus trayectorias en la educación superior.

Módulo 2: estrategias pedagógicas y de acompañamiento para estudiantes ciegos a distancia

Con la participación de:

- **Bernardita León:**
Centro de Cartografía Táctil de la UTEM.
- **Teresita Barrientos Guzmán:**
Directora de la Escuela Espacial Jan Van Dijk e Investigadora del Centro de Cartografía Táctil UTEM
- **Paulete Legent Haysen:**
Coordinadora Técnico Pedagógica del Equipo Comunal. Experiencia en el Liceo José Toribio Medina, Programa de Integración de Ñuñoa
- **Héctor Silva:**
Profesor de Música y Tiflotecnología. Colegio de ciegos Santa Lucía. Fundación Luz
- **Beatriz Santiago:**
Coordinadora del Centro de Recursos de Estudiantes Ciegos y de Baja Visión del Consejo de Educación Secundaria en Uruguay.

En el actual contexto de pandemia, en el caso de los estudiantes ciegos, las experiencias de los docentes antes nombrados tienen elementos comunes algunos de cuales se enumeran a continuación.

- Verificar que los estudiantes disponen de algún dispositivo: computador, tablet, celular; conectividad y navegación en internet; manejo del teclado y comandos; lector de pantalla, regleta, máquina perkins, ábaco, entre otros.



- Vital es crear alianza con padres y familia para mantener canales de comunicación, contención y trabajo con las guías pedagógicas.
- Tener presente que la representación mental en estos estudiantes se obtiene a través del tacto; lo táctil y la audición estarán presentes a lo largo de toda la escolaridad y son fundamentales para el aprendizaje, por lo que los conceptos se construyen a través de objetos concretos y manipulables, al alcance en cada hogar y se convertirán en complemento de las guías que se entregan.
- Tener claro lo qué se quiere lograr sin descuidar el currículum específico para personas ciegas. Reforzar de manera permanente la lecto escritura y el Braille. Adecuar, adaptar y diagramar en el caso Braille los contenidos. Uso del ábaco en todas las operaciones; uso y aplicación de la calculadora parlante; entregar las distintas cinografías en química, física, matemáticas, música.
- Recopilar información y evidencia que los estudiantes están aprendiendo a través de WhatsApp, videos, videos-llamadas, fotos de la escritura en Braille para verificar cómo está la redacción, la ortografía, la gramática.
- En relación con los elementos tecnológicos, verificar el idioma del documento y del lector. Utilizar los niveles de encabezados, títulos, subtítulos para facilitar la navegación en los documentos y usar listado de viñetas y enumeración. Utilizar tablas simples, cuidando que los hipervínculos sean significativos, que se comunique efectivamente lo que el documento quiere representar.
- Edición del texto: evitar los espacios en blanco porque el lector lee esos espacios y perturba la comprensión del texto. Especialmente para los estudiantes de educación básica, usar frases cortas y sencillas, porque ayudan a la comprensión. Explorar láminas de manera ordenada, haciendo todo el barrido de la página, a fin de que, descubra toda la información que ella presenta. Atender a la exploración bimanual, considerando los puntos de referencia, comparación, entregar información de contexto y si hay abreviaturas y siglas, facilitar su forma extendida.
- En relación con algunos resultados se rescata el hecho de instalar rutinas, horarios de clases en casa; clases planificadas; contacto permanente; apoyo y contención emocional y también tecnológico remoto; uso de lenguaje preciso, respeto al tiempo de padres y docentes.



Módulo 3: Compartiendo aprendizajes y herramientas para la accesibilidad. Equipo DEMRE

Con la participación de:

- **Ingrid Oyarzun:** Equipo de Matemáticas.
- **Mauricio Silva:** Equipo de Física.
- **Mónica Rojas:** Equipo de Química.
- **Mayelin Torres:** Tutorial para acceso a simbología desde el computador.

¿Qué se debe hacer para que un estudiante pueda leer nomenclatura matemática y científica en un computador? Los expertos disciplinarios señalan que:

- El estudiante tiene que tener dos dominios adquiridos: el Braille y el computador.
- Por su parte, el educador tiene que manejar esas herramientas de lo contrario se transforma en barrera.
- Se requiere configurar el computador y actualizar las aplicaciones, uso de las funciones; teclado de símbolos y comandos.
- Ajustar los instrumentos para que las personas ciegas puedan rendir la PSU de matemáticas, física, química.
- Necesidad de transposición didáctica de los conocimientos; hacerlo con objetos reales; kinestésica, gusto, tacto, etc. Hay que recordar que los significados se construyen de manera activa.
- Saber que no todos tienen las mismas condiciones de aprendizaje, ni dominio de herramientas que se han adaptado para trabajar contenidos matemáticos.
- Saber que, en geometría, estadística, elaboración y lectura de gráficos, y comparación, se requiere de más tiempo.
- El uso en términos táctiles y analogías.
- Si un área requiere de mucha abstracción, se puede considerar trabajar en 3 niveles: macro, micro, y simbólico.

