

Guía para promover la educación superior inclusiva en **estudiantes con discapacidad**

Herramientas y estrategias para transformar los espacios en entornos accesibles y equitativos.



Guía para promover la Educación Superior Inclusiva de estudiantes con discapacidad.

Herramientas y estrategias para transformar los espacios en entornos accesibles y equitativos.

Servicio Nacional de la Discapacidad

Fundación Mis Talentos
Consejo Asesor

Fundación Mis Talentos
Jeanette Fuentes Cid, Karen Soto Parra, Marjorie Lara Vargas, Valentina Carrasco Durán.

Edición

Mario González Cancino
Departamento de Derechos Humanos y Seguimiento Legislativo, Senadis

José Miguel Jara Ramírez
Paulina López Morales
Departamento de Programas para la Inclusión, Senadis

Biarly Sepúlveda Solís
Sección de Comunicaciones, Senadis

Diseño

Germán Morales Ruiz

Agradecimientos

A los equipos profesionales de las Direcciones Regionales del Senadis a lo largo del país, quienes participaron a través de su experiencia y aportaron al desarrollo de la Guía, para seguir avanzando en promover la educativa inclusiva de estudiantes con discapacidad.

Accesibilidad

Esta guía fue diseñada incorporando estándares de accesibilidad para su formato impreso y la versión PDF.

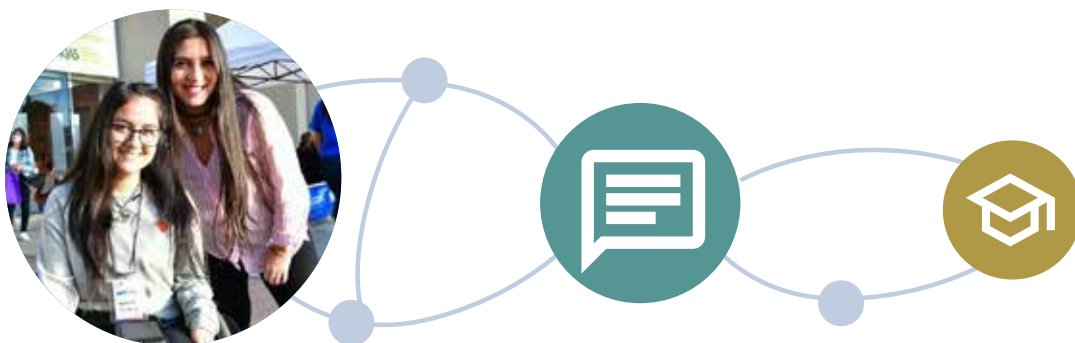
Noviembre de 2025



Guía para promover la educación superior inclusiva en **estudiantes con discapacidad:**

Herramientas y estrategias para transformar los espacios en entornos accesibles y equitativos





Índice

- 5** Saludo autoridad
- 7** **Capítulo 1:** Modelos, sesgos, lenguaje y definiciones.
- 15** **Capítulo 2:** Marco normativo en discapacidad y educación superior en Chile.
- 19** **Capítulo 3:** Educación Inclusiva en la Educación Superior
- 28** **Capítulo 4:** Barreras para la inclusión de estudiantes con discapacidad en la educación superior.
- 36** **Capítulo 5:** Estrategias pedagógicas para la inclusión de personas con discapacidad en educación superior.
- 42** **Capítulo 6:** Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) para estudiantes con discapacidad en la educación
- 47** **Bibliografía.**

Avancemos en educación inclusiva para todas las personas

La educación es un pilar fundamental para todas las personas, así como un derecho que debe ser resguardado por los Estados, en cuanto al acceso, participación en los diferentes espacios, etapas de la formación educativa y a su continuidad al mundo del trabajo.

En Chile, desde el año 2010, se encuentra vigente la Ley N°20.422 sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad, también contamos con la Ley de Autismo y normativas sobre educación superior, en las que se releva que las instituciones deben velar por la existencia de ambientes inclusivos para estudiantes con discapacidad. Esto contempla ajustes necesarios en el proceso educativo y mejoras en los mecanismos que faciliten el desarrollo de todo el proceso formativo, de forma tal que además de generar los aprendizajes y desarrollo de competencias esperados, sea efectivamente una herramienta para favorecer la inclusión laboral y en todos los ámbitos de la vida de las personas con discapacidad.

En este contexto, es que las instituciones públicas y privadas dedicadas a la educación, están llamadas al cumplimiento legal y a garantizar el acceso a la educación e inclusión de todas las personas.

Desde Senadis, por años hemos implementado el Programa de Recursos de Apoyo para Estudiantes con Discapacidad en instituciones de Educación Superior, cuyo objetivo es disminuir las barreras que dificultan la inclusión de estudiantes con discapacidad y propiciar su aporte como futuros profesionales al servicio del país. Además, contamos con un curso gratuito desarrollado por Fundación Mis Talentos, junto a Senadis y en colaboración con la Subsecretaría de Educación, disponible en Academia Senadis.

Por esta razón, valoramos la realización de la Guía para promover la Educación Superior Inclusiva de estudiantes con discapacidad: herramientas y estrategias para transformar los espacios en entornos accesibles y equitativos, que orienta a las instituciones de educación superior.

A partir de este año, nuestro Programa cuenta con una beca que, facilita el acceso a un beneficio estatal para estudiantes con discapacidad y personas autistas con discapacidad, quienes inician sus procesos de

estudio universitarios o bien ya se encuentran estudiando en la educación superior.

Esta beca se traduce en la entrega de servicios de apoyo, como intérprete en lengua de señas para personas sordas, y materiales de apoyo, principalmente, tecnología, hardware, software, que podrán solicitar quienes postulen.

Desde Senadis reiteramos nuestro compromiso con la educación de las personas con discapacidad y su acceso al mundo laboral, para fortalecer el respeto a sus derechos y seguir avanzando en un Chile más inclusivo.

Atentamente:



Pedro Goic Borojevic
Director Nacional
Servicio Nacional de la Discapacidad
Senadis

Capítulo 1

Modelos, sesgos, lenguaje y definiciones



1.1 Modelos comprensivos de la discapacidad

A lo largo del tiempo, la discapacidad se ha interpretado de diversas formas. Cada modelo representa una manera de comprender la diferencia y define qué actores deben asumir responsabilidades, qué soluciones se proponen y cómo se distribuye el poder de decisión. En educación superior, este marco conceptual impacta en políticas de admisión, diseño curricular, criterios de evaluación, infraestructura y trato cotidiano.

Modelo de prescindencia: Históricamente, vinculó la discapacidad con supersticiones o cargas sociales. Las respuestas institucionales fueron la exclusión y la invisibilización. En términos de educación superior, este enfoque se refleja en prácticas que desincentivan el acceso o que consideran la inclusión como un favor.

Modelo médico: Define la discapacidad como un déficit individual que debe corregirse. Traslada la responsabilidad a la persona, como, por ejemplo: rehabilitarse, adaptarse, nivelarse. En la docencia, se traduce en evaluaciones inflexibles, materiales no accesibles y ausencia de apoyos sistemáticos, entre otros.

Modelo social: Desplaza el foco hacia las barreras del entorno, ya sean físicas, comunicacionales, culturales, digitales u otras. La tarea institucional es identificarlas y removerlas. Ejemplos concretos: ofrecer múltiples formatos de materiales, adaptar evaluaciones, asegurar rutas accesibles y sistemas de apoyo, entre otros.

Modelo de derechos humanos: Reconoce a las personas con discapacidad como sujetos plenos de derechos y exige a los Estados e instituciones garantizar accesibilidad, ajustes razonables y no discriminación. Implica transitar de excepciones a un diseño universal de base.

En la actualidad, los modelos comprensivos de la discapacidad no se presentan de manera lineal, sino que coexisten y se entrelazan en las culturas, prácticas y políticas de las instituciones de educación superior.

Mientras algunas continúan reproduciendo visiones asistencialistas o centradas en el déficit individual, otras avanzan hacia enfoques sociales y de derechos humanos que promueven una inclusión genuina. Esta coexistencia revela que el cambio hacia una educación verdaderamente inclusiva no depende solo de normativas o discursos institucionales, sino de transformaciones culturales profundas que reconozcan la diversidad como un valor y no como una excepción. De este modo, el desafío contemporáneo radica en transitar de modelos que limitan la participación a aquellos que garantizan el pleno ejercicio de derechos y la igualdad de oportunidades para todas las personas.



Implicancias prácticas para la educación superior:

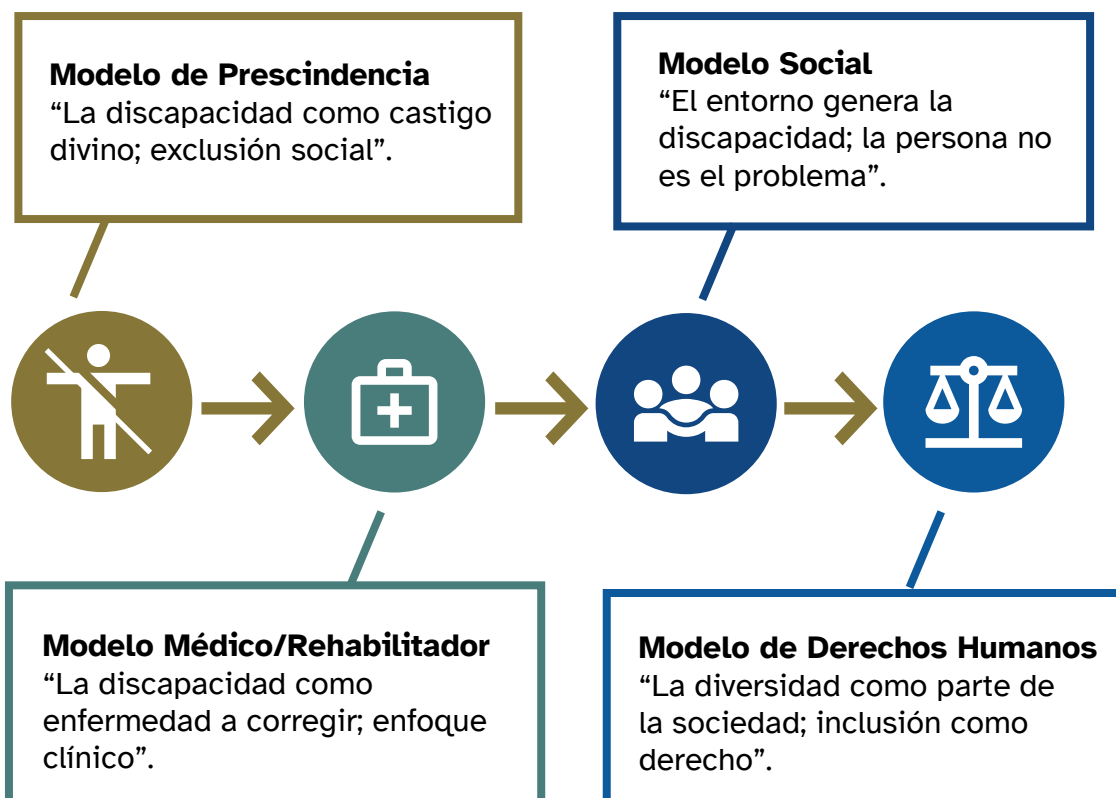
Admisión y matrícula: procedimientos accesibles, información clara y apoyos para la postulación, entre otros.

Docencia: Diseño Universal de Aprendizaje, materiales multiformato y evaluación flexible, entre otros.

Servicios de apoyo: tales como asistente personal e intérpretes de lengua de señas en el contexto educativo.

Infraestructura y TICs: accesibilidad física, señalética, sitios web y plataformas compatibles con lectores de pantalla, entre otros.

Evolución de los modelos de discapacidad



**Caso ilustrativo en discapacidad:**

Un estudiante con baja visión solicita materiales en alto contraste y más tiempo en evaluaciones. Desde el enfoque médico, se pediría “normalizar” su rendimiento sin ajustes; desde el enfoque de derechos, la institución educativa provee formatos accesibles y adapta evaluaciones sin reducir exigencias.

1.2 Sesgos y capacitismo

Los sesgos son atajos cognitivos que, aunque útiles para decidir rápido, pueden generar juicios injustos. En la educación superior, influyen en la admisión, docencia, evaluación y convivencia en el campus. El capacitismo es la estructura cultural que normaliza esos sesgos, asignando mayor valor a quienes no tienen discapacidad.

Sesgos frecuentes y cómo se manifiestan:

Sesgo de confirmación: Buscamos evidencias que refuercen creencias previas: “Los estudiantes autistas son los de mejor desempeño en asignaturas matemáticas”.

Con este sesgo, la persona ignora casos reales y solo presta atención a ejemplos de éxito, reforzando su prejuicio sin cuestionarlo.

Sesgo de atribución: Explicamos resultados por factores personales, ignorando barreras externas, como por ejemplo decir: “no aprobé porque no se esfuerza”.

Sesgo de afinidad: Favorecemos a quienes se parecen a nosotros en experiencias o estilos de comunicación, como, por ejemplo, “encontrarle la razón a personas que tienen mi mismo discurso”.

Pautas para detectarlos y mitigarlos en el aula:

- Autoevaluación docente: revisar supuestos y expectativas sobre desempeño y participación.
- Evaluaciones ciegas, en las que la identidad del postulante se mantiene oculta y solo se evalúan competencias. Utilizar rúbricas claras para reducir la subjetividad.

- Ofrecer múltiples formas de participación, ya sea oral, escrita, visual u otra; como también, una retroalimentación estructurada.
- Capacitación permanente en accesibilidad digital, ajustes razonables y comunicación inclusiva.



Mini-protocolo docente.
Antes de evaluar, pregúntate:

¿Qué barreras puedo remover?

¿Ofrezco alternativas de demostración del aprendizaje?

¿Mi rúbrica es comprensible y fue compartida con antelación?

¿Existen apoyos tecnológicos disponibles?

1.3 Uso del lenguaje inclusivo

El lenguaje no solo describe la realidad: la moldea. Elegir expresiones respetuosas y centradas en la persona contribuye a un espacio seguro y acogedor. A continuación, algunas recomendaciones prácticas.

Recomendaciones generales:

- **Utilizar** la expresión persona con discapacidad, por sobre etiquetas que reducen a la persona solo a la condición, como decir: inválido, minusválido, discapacitado o enfermito.
- **Evitar** el lenguaje eufemístico, como por ejemplo decir: capacidades diferentes, pues esta expresión no da cuenta de barreras reales.
- **Usar** términos que reconocen identidades lingüísticas y culturales, por ejemplo, comunidad Sorda.
- **Preferir** lenguaje claro y Lectura Fácil cuando corresponda, por ejemplo, a través de frases breves, estructura lógica u ejemplos.

 Evitar	 Decir
Deficiente, enfermito, discapacitado, incapacitado	Persona con discapacidad
Lisiado, paralítico, inválido, minusválido	Persona con discapacidad física
Mogólico, retardado	Persona con discapacidad intelectual
Es TEA”, Asperger, tiene autismo de alto o bajo rendimiento	Persona autista
Loco, trastornado, esquizofrénico	Persona con discapacidad psíquica

“El lenguaje construye realidades: habla de la persona, no la reduzcas a la discapacidad”.



Checklist rápido:

- 1 ¿El término pone primero a la persona?
- 2 ¿Evita estereotipos o infantilización?
- 3 ¿La redacción es clara y directa?
- 4 ¿Respeto la forma en que la propia comunidad nombra su identidad?

1.4 Definición de discapacidad

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006) entiende la discapacidad como el resultado de la interacción entre características particulares de las personas a largo plazo y barreras del entorno. El énfasis ya no está en “arreglar” a las personas, sino en transformar contextos para garantizar participación plena en igualdad de condiciones.

En el ámbito de la educación superior inclusiva en Chile, resulta fundamental reconocer la diversidad de las personas con discapacidad, que pueden estar presentes en la comunidad estudiantil, ya que cada una implica distintas formas de participación, apoyo y ajustes razonables. Según la **Ley N° 20.422 de igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad** y las orientaciones del **Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS)**, se distinguen:

Discapacidad física: se relaciona con alteraciones en la movilidad o el control del cuerpo que pueden requerir apoyos como rampas, ascensores, mobiliario adaptado o tecnología asistida. En la educación superior, esto implica asegurar infraestructura accesible y garantizar la autonomía en los desplazamientos y actividades académicas.

Discapacidad sensorial: incluye la discapacidad visual y auditiva. En el caso de estudiantes con discapacidad visual, es necesario contar con materiales en formatos accesibles (Braille, audio, digital) y software lector de pantalla, entre otros. Para quienes presentan discapacidad auditiva, se deben ofrecer intérpretes de lengua de señas, subtitulación o sistemas de amplificación sonora, entre otros.

Discapacidad intelectual: se caracteriza por limitaciones en el funcionamiento intelectual y en las habilidades adaptativas. En este ámbito, las instituciones deben ofrecer apoyos personalizados, adaptar el lenguaje de instrucción y flexibilizar las estrategias de enseñanza y evaluación para favorecer la comprensión y la participación.

Discapacidad psíquica: refiere a condiciones de salud mental que pueden afectar la interacción social, la gestión emocional o el desempeño académico. Promover un entorno libre de estigma, con acompañamiento psicológico y medidas de apoyo académico, resulta esencial para garantizar la inclusión y el bienestar estudiantil.

Conceptos clave

Accesibilidad universal: característica que permite que los espacios, objetos y servicios puedan ser usados por todas las personas de forma segura, fácil y justa.

Ajustes razonables: modificaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada para las instituciones de educación superior, con la finalidad de garantizar derechos en casos individuales.

Implicancias para instituciones de educación superior:

Admisión: orientaciones accesibles, formularios compatibles con lectores de pantalla y canales de consulta, entre otros.

Currículum: programas y materiales en formatos alternativos, criterios de logro expresados con claridad, entre otros.

Evaluación: múltiples vías de demostración del aprendizaje y tiempos diferenciados cuando sea pertinente, entre otros.

Servicios: derivación oportuna a apoyos, como por ejemplo intérpretes en lengua de señas chilena, tutores, asesoría psicoeducativa, entre otros.

Infraestructura y Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC: cumplimiento de normativas de accesibilidad física y digital.



Idea clave

La inclusión no es un favor ni una concesión, es un derecho y una oportunidad para elevar la calidad educativa de toda la comunidad.

Capítulo 2

Marco normativo en discapacidad y educación superior en Chile



El marco normativo que regula la inclusión de las personas con discapacidad en la educación superior chilena se articula a partir de compromisos internacionales y leyes nacionales. Este capítulo expone la Convención de Naciones Unidas, las leyes chilenas clave y la normativa de accesibilidad, con ejemplos prácticos de aplicación.

2.1 Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (CDPD)

La Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006) marcó un cambio de paradigma: las personas con discapacidad son sujetos plenos de derechos. Establece principios como dignidad, autonomía, no discriminación, participación e inclusión plena, accesibilidad, entre otros. En educación superior, compromete a los Estados a asegurar el acceso general, la formación profesional, sin discriminación y en igualdad de condiciones con las demás, para lo cual, los Estados Parte deben asegurar que se realicen ajustes razonables para las personas con discapacidad.

2.2 Ley N° 20.422 – Igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad

Crea el Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS) y establece principios como accesibilidad universal, vida independiente, intersectorialidad y participación. Su objetivo es asegurar el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, con el fin de obtener su plena inclusión social, asegurando el disfrute de sus derechos y la eliminación de cualquier forma de discriminación fundada en su discapacidad. El Decreto exento N° 2 del año 2022, enmarcado en esta ley, aprueba el reglamento de Accesibilidad Universal en Educación Superior, estableciendo que estas instituciones deben contar con mecanismos que faciliten el acceso de las personas con discapacidad, así como adaptar los materiales de estudio y medios de enseñanza para que puedan cursar las diferentes carreras. Ejemplos: asegurar aulas accesibles, adaptar pruebas para estudiantes con discapacidad visual o auditiva y ofrecer intérpretes de lengua de señas cuando corresponda.

2.3 Ley N° 21.091 de Educación Superior y Ley N° 21.094 sobre Universidades Estatales

La Ley 21.091 sobre Educación Superior tiene como principio el de inclusión, por el cual se establece que el Sistema de Educación Superior promoverá la realización de ajustes razonables para permitir la inclusión de las personas con discapacidad. A través de la Ley 21.094 sobre Universidades Estatales el Estado reconoce el derecho a la educación superior.

2.4 Ley N° 21.545 o Ley del Trastorno del Espectro Autista

Reconoce los derechos de las personas autistas en ámbitos de salud, educación y participación. En educación superior, las instituciones de educación deben velar por la existencia de ambientes inclusivos, lo que incluye realizar ajustes necesarios para las personas autistas y así puedan contar con mecanismos que faciliten el desarrollo de todo proceso formativo, su ingreso, formación, participación, permanencia y egreso.

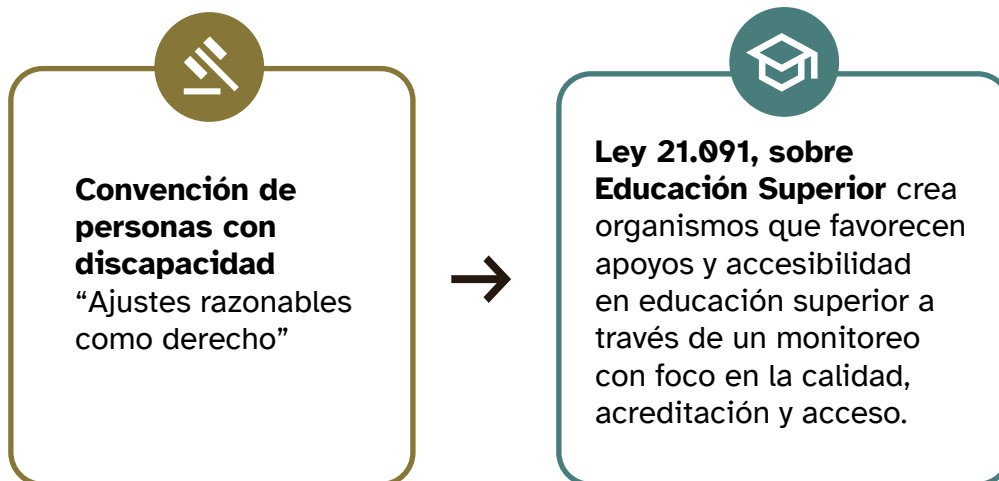


La Ley 20.422 de Igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad (2010), define accesibilidad universal como la condición que deben cumplir entornos, procesos, bienes, productos y servicios para ser comprensibles y utilizables por todas las personas de forma autónoma.

El Decreto N° 50 del MINVU (2015) y el Decreto N° 30 del MINVU (2023) fija la Norma Técnica de Accesibilidad Universal en construcción, obligatoria en obras nuevas y remodelaciones.

En educación superior, accesibilidad implica también accesibilidad digital, cognitiva y comunicacional.

 Principios de La Convención ONU	 Obligaciones legales chilenas
Acceso y participación plena	Ley 20.422: Igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.
Igualdad y no discriminación	Ley 21.091, sobre Educación Superior: Inclusión y apoyos en educación superior
Ajustes razonables	Ley 21.094, sobre Universidades estatales: Universidades estatales y deber de inclusión
Respeto por la diversidad	DS50-2015 y 30-2023 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, referentes a accesibilidad.



El marco normativo chileno sobre discapacidad y educación superior se basa en la Convención de derechos de las personas con discapacidad de la ONU (2006) y leyes nacionales que promueven la inclusión y la accesibilidad.

La Ley 20.422 de igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad, la cual busca garantizar los derechos de las personas con discapacidad y crea el Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS).

Las Leyes 21.091 sobre Educación Superior y 21.094 Sobre Universidades Estatales, refuerzan la importancia de promover la realización de ajustes razonables en el sistema de educación superior, mientras que la Ley 21.545 de Trastorno del Espectro Autista amplía la protección a las personas autistas.

El marco normativo chileno exige pasar de la declaración a la práctica: accesibilidad y ajustes necesarios deben integrarse en la gestión y la docencia.

Capítulo 3

Educación Inclusiva en la Educación Superior



1. Introducción al concepto de educación inclusiva

La educación inclusiva se ha consolidado como un paradigma educativo que busca garantizar el derecho a aprender de todas las personas, eliminando barreras y favoreciendo la participación plena y efectiva en contextos de aprendizaje. Este concepto trasciende la idea de “integración”, donde las personas debían adaptarse al sistema educativo tal como estaba diseñado, para instalar la noción de que es la propia institución educativa la que debe transformarse y responder a la diversidad de su estudiantado.

En la educación superior, la inclusión adquiere una relevancia particular, pues se trata de un espacio históricamente asociado a la selectividad y la excelencia académica. Durante mucho tiempo, las universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica operaron bajo el supuesto de que solo un grupo reducido de estudiantes estaba en condiciones de cursar estudios superiores. La ampliación de la matrícula y las políticas públicas de acceso han puesto en tensión esta mirada, abriendo paso a un enfoque que reconoce la diversidad como un valor y una fuente de enriquecimiento para las comunidades académicas.

A nivel internacional, la UNESCO ha promovido la educación inclusiva como principio rector de los sistemas educativos, señalando que no se trata únicamente de incorporar a estudiantes con discapacidad, sino de transformar las instituciones para que respondan a la heterogeneidad en todas sus formas: discapacidad, género, origen cultural, socioeconómico y lingüístico. En Chile, este enfoque se ha ido instalando progresivamente en la educación superior, con avances significativos, pero también con grandes desafíos.

2. Definición de educación inclusiva en educación superior

En el contexto universitario y técnico-profesional, la educación inclusiva se entiende como el proceso mediante el cual las instituciones aseguran que todo el estudiantado, independientemente de sus características personales, sociales o de salud, puedan participar en igualdad de condiciones en el proceso educativo.

Este concepto se sustenta en tres pilares fundamentales:

- 1. Enfoque de derechos humanos y equidad:** la inclusión no es una concesión, sino un derecho reconocido en normativas internacionales y nacionales (Convención de la ONU sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, Ley 20.422 sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de las personas con discapacidad).

2. Rol institucional activo: las instituciones de educación superior tienen la responsabilidad de generar condiciones de ingreso, permanencia y egreso que contemplen la diversidad de su estudiantado.

3. Aseguramiento de la calidad educativa: la educación inclusiva está directamente vinculada al fortalecimiento de la calidad, pues un sistema que deja fuera a ciertos grupos de personas no puede considerarse de calidad.

En este sentido, la educación superior inclusiva no se reduce a ajustes puntuales o acciones aisladas, sino que implica una transformación sistémica que abarque la cultura y políticas institucionales y las prácticas pedagógicas.

3. Dimensiones de la educación inclusiva

Un marco ampliamente utilizado para comprender la educación inclusiva es el propuesto por **Ainscow & Booth (2001)** a través del Index for Inclusion. Este modelo plantea tres dimensiones interrelacionadas: **cultura inclusiva, políticas inclusivas y prácticas inclusivas.**

3.1 Cultura inclusiva

La cultura inclusiva se refiere a los valores, creencias y actitudes que sostienen la vida en la educación superior. En este ámbito, la educación inclusiva se expresa en la construcción de comunidades que valoran la diversidad y promueven el sentido de pertenencia de toda la comunidad estudiantil.



Ejemplos prácticos de cultura inclusiva en instituciones de educación superior son:

- Promover campañas de información sobre diversidad y discapacidad.
- Instalar un lenguaje inclusivo en la comunicación institucional.
- Fomentar el trabajo colaborativo y la convivencia respetuosa en aulas y espacios comunes.

Una institución de educación superior con una cultura inclusiva para personas con discapacidad no solo se preocupa de que existan accesos físicos, entendiéndose en dar respuesta a un diseño universal de accesibilidad; sino también que la experiencia educativa sea vivida con dignidad, respeto y sentido de comunidad.

3.2 Políticas inclusivas

Las políticas inclusivas corresponden a las normativas, lineamientos y decisiones estratégicas que guían la vida institucional. Incluyen desde las normativas nacionales, como la Ley 21.091 sobre Educación Superior, que promueve la realización de ajustes razonables, hasta los reglamentos internos de cada institución educativa.



Ejemplos de políticas inclusivas en la educación superior chilena:

- Establecer vías de **admisión especial** para estudiantes con discapacidad.
- Incluir en los **planes de desarrollo institucional** objetivos específicos sobre inclusión de estudiantes con discapacidad.
- Crear instancias institucionales, como unidades, comités u otras organizaciones de apoyo a la inclusión, que aseguren la implementación de medidas y el seguimiento de los casos. Resulta fundamental promover la participación activa de las personas con discapacidad en estos espacios de decisión y gestión.
- Estas políticas deben traducirse en compromisos claros, con financiamiento, equipos responsables y mecanismos de evaluación.

3.3 Prácticas inclusivas

Las prácticas inclusivas son las acciones concretas que ocurren en el aula y en la vida académica en general. Abarcan desde la planificación de una clase hasta las actividades extracurriculares.

**Algunos ejemplos:**

- Aplicación de metodologías activas que permitan múltiples formas de participación.
- Uso de recursos digitales accesibles en las plataformas de gestión de aprendizaje (LMS por su sigla en inglés “Learning Management System”).
- Flexibilidad en la evaluación, ofreciendo alternativas que se ajusten a las necesidades de las y los estudiantes.
- Flexibilidad horaria o de asistencia a clases, de acuerdo con la necesidad de ajuste razonable en este punto.

Las prácticas inclusivas son la cara visible de la cultura y las políticas. Si estas últimas no se concretan en prácticas cotidianas, la inclusión educativa queda en el nivel declarativo y no se materializa en la experiencia real del estudiantado.

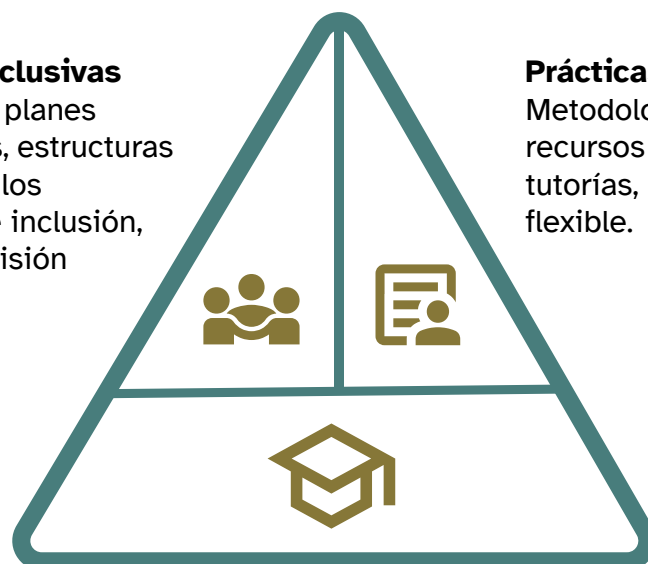
Triada de la educación inclusiva

Políticas inclusivas

Normativas, planes estratégicos, estructuras que apoyen los procesos de inclusión, vías de admisión especial.

Prácticas inclusivas

Metodologías docentes, recursos accesibles, tutorías, evaluación flexible.

**Cultura inclusiva**

Valores, actitudes, sentido de pertenencia, lenguaje apropiado.

4. Diagnóstico institucional como herramienta clave

Un aspecto fundamental para avanzar en la educación inclusiva es contar con diagnósticos institucionales sistemáticos. Estos permiten identificar fortalezas y debilidades, levantar información sobre barreras y oportunidades, y orientar planes de acción.

El Index for Inclusion es una de las herramientas más reconocidas para este fin, pues facilita la evaluación de las tres dimensiones mencionadas. Aplicado en universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica, permite identificar aspectos como:

- Nivel de conocimiento y concienciación en la institución educativa.
- Existencia de normativas internas y protocolos de atención a estudiantes con discapacidad.
- Recursos disponibles en términos de tecnología, infraestructura y apoyos humanos.

En Chile, distintas instituciones han aplicado procesos diagnósticos en colaboración con SENADIS y organizaciones de la sociedad civil. Los resultados muestran que, aunque existen avances en accesibilidad física, aún persisten desafíos en accesibilidad curricular y en la formación docente.

Además de utilizar un instrumento para la evaluación de los procesos de inclusión al interior de instituciones educativas de educación superior, es necesario crear e implementar en la gobernanza institucional una organización que favorezca el desarrollo de las temáticas relacionadas a la inclusión de estudiantes con discapacidad, de esta forma es posible generar lineamientos conocidos a través de la asignación de responsabilidades y seguimiento de indicadores vinculados a las necesidades o compromisos para la educación inclusiva por medio del monitoreo y evaluación.

La gestión institucional con un enfoque inclusivo en educación superior implica transformar las culturas, políticas y prácticas de las instituciones para asegurar que todo el estudiantado, sin importar su origen o características, tengan las mismas oportunidades de aprendizaje y éxito. Esto se logra identificando y eliminando las barreras institucionales, fomentando una cultura de valoración de la diversidad y ofreciendo un acceso efectivo, como también acompañamiento en la participación y la posibilidad de incidir en diversos ámbitos.

En primer lugar, para llevar a cabo la construcción de estos elementos (políticas, programas y planes), es necesario establecer un sistema participativo para la comunidad educativa de la institución. Este sistema es de carácter autónomo y se sugiere que responda a las características propias del contexto, brindando espacios de reflexión entre los diferentes

actores, considerando las contribuciones que estos pueden realizar y construyendo en conjunto las políticas inclusivas institucionales.

En Chile existen normativas legales y acuerdos internacionales que se deben contemplar para la construcción de los elementos mencionados anteriormente, como por ejemplo: la ley 21.091 sobre Educación Superior que crea un sistema para la educación superior o la ley 20.422 que establece normas para la igualdad de oportunidades e inclusión social de las personas con discapacidad.

Para poner en práctica estas políticas, programas y planes que responderán al establecimiento de procedimientos inclusivos, es necesario crear un departamento de inclusión, centro de apoyo, profesionales de apoyo o similar.

Los servicios de apoyo se definen como “toda prestación de acciones de asistencia, intermediación o cuidado, requerida por una persona con discapacidad para realizar las actividades de la vida diaria o participar en el entorno social, económico, laboral, educacional, cultural o político, superar barreras de movilidad o comunicación, todo ello, en condiciones de mayor autonomía funcional” (Ley N° 20.422, Artículo 6, sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de personas con discapacidad).

En el contexto de las instituciones de educación superior, corresponden al conjunto de recursos humanos, que se disponen para garantizar la participación plena y efectiva del estudiantado con discapacidad, como por ejemplo: intérprete de lengua de señas cuyas funciones pueden ser interpretar clases, participaciones en asambleas estudiantiles, interacciones con pares y docentes, entre otros; servicio de apoyo de asistencia personal cuyas funciones pueden ser tomar apuntes o transcribir información, acompañar al interior de la institución educativa, prestar acciones de asistencia personal en el traslado del domicilio a la institución educativa y viceversa o en la participación en actividades extra académicas (política estudiantil, deportivas, artísticas o culturales), entre otros.

Estos servicios buscan eliminar o minimizar las barreras que dificultan el acceso, la permanencia y el logro académico, asegurando condiciones equitativas de aprendizaje. Y deben articularse con las unidades académicas y administrativas para garantizar un trabajo coordinado, continuo y centrado en las necesidades individuales del estudiantado.

1. Levantamiento de datos

Encuestas, entrevistas, registros institucionales, entre otros.

2. Identificación de áreas críticas

Barreras detectadas en accesibilidad, docencia o gestión.



3. Monitoreo y ajuste

Evaluación periódica y retroalimentación para mejora continua.

4. Diseño de plan de acción

Estrategias, recursos, responsables, cronograma.

5. Recomendaciones para avanzar en educación inclusiva de personas con discapacidad en educación superior

A partir de la revisión de experiencias y documentos nacionales, se pueden proponer algunas orientaciones prácticas para las instituciones:

- 1. Incorporar la inclusión de estudiantes con discapacidad en los planes de desarrollo institucional:** que no sea un tema aislado, sino parte de la misión y visión de la institución de educación superior en atención a la diversidad.
- 2. Contar con datos estadísticos** de la cantidad de estudiantes con discapacidad están matriculados en la institución educativa, para conocer sus necesidades y requerimientos desde ellos hacia la casa de estudios, en los ajustes y normativas, así estarán informados, ante cualquier situación de sentirse vulnerados y discriminados.
- 3. Articular esfuerzos con SENADIS y el Ministerio de Educación:** aprovechar programas de apoyo como la Red de Educación Superior Inclusiva (RESI).

- 4. Fortalecer la formación docente en la inclusión de estudiantes con discapacidad:** desarrollar programas de capacitación continua en Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), accesibilidad, ajustes razonables, entre otros. Es importante y diferenciador que las instituciones de educación superior entreguen recomendaciones prácticas a sus docentes, yendo más allá de lo teórico, es decir, brindar lineamientos respecto a las estrategias que pueden implementarse en el aula.
- 5. Conformar equipos de apoyo multidisciplinarios:** psicólogos, intérpretes de lengua de señas, tutores pares, especialistas en accesibilidad digital, entre otros.
- 6. Generar mecanismos de evaluación y seguimiento:** medir avances en términos de ingreso, permanencia y egreso de estudiantes con discapacidad.

Estas recomendaciones buscan instalar la inclusión de estudiantes con discapacidad como un proceso transversal y sostenible, no dependiente de iniciativas aisladas, o voluntarismo individual.



La educación inclusiva en la educación superior no es solo un mandato normativo, sino una condición para garantizar la justicia social y la calidad educativa. Implica transformar la cultura, las políticas y las prácticas institucionales, instalando procesos de diagnóstico y mejora continua.

Su correcta sostenibilidad requiere de asignación apropiada de recursos, tal que la continuidad de las iniciativas se asegure en el tiempo.

Las instituciones que avanza en inclusión no solo benefician a estudiantes con discapacidad, sino que enriquecen a toda su comunidad. Promueven la diversidad como valor, fortalecen la cohesión social y aportan a la formación de profesionales más conscientes y comprometidos.

Capítulo 4

Barreras para la inclusión de estudiantes con discapacidad en la educación superior



1. Introducción: el concepto de barreras para la inclusión de estudiantes con discapacidad en educación superior

El enfoque de **educación inclusiva** plantea que la exclusión de estudiantes con discapacidad no se debe a la condición individual de la persona, sino a las **barreras que encuentra en el entorno educativo**. El Index for Inclusion (Ainscow & Booth, 2001) define las barreras como todos aquellos factores que limitan el acceso, la participación y el aprendizaje, pudiendo estar presentes en la cultura, las políticas o las prácticas de las instituciones de educación superior.

Estas barreras pueden ser **visibles** como la falta de rampas o señalización, plataformas institucionales no compatibles con lectores de pantalla o formularios de postulación inaccesibles. También pueden ser **invisibles** como prejuicios, sesgos, metodologías homogéneas o ausencia de flexibilidad curricular. Reconocerlas es un paso fundamental para avanzar hacia entornos educativos más justos, equitativos y accesibles.

En el caso de la educación superior en Chile, la evidencia muestra que, si bien ha habido avances en materia normativa y en la implementación de diversas instancias o iniciativas de inclusión de estudiantes con discapacidad, persisten obstáculos que afectan tanto el acceso como la permanencia y titulación de estudiantes con discapacidad, así como la ausencia de este tipo de programas en muchas instituciones.

Barreras visibles	Barreras invisibles
 Falta de rampas y ascensores.	 Prejuicios y estigmas.
 Señalética inadecuada	 Metodologías homogéneas.
 Espacios físicos poco accesibles.	 Ausencia de flexibilidad curricular.

2. Clasificación general de barreras para la inclusión de estudiantes con discapacidad en educación superior

En el contexto universitario, técnico y profesional, se identifican tres grandes categorías:

1. **Barreras culturales:** prejuicios, creencias, actitudes negativas y falta de concientización en la comunidad educativa.
2. **Barreras políticas o de gestión:** ausencia de normativas claras, insuficiencia de recursos, debilidad en la institucionalización de políticas e iniciativas dirigidas a promover la inclusión de estudiantes con discapacidad.
3. **Barreras prácticas o pedagógicas:** metodologías de enseñanza inflexibles, evaluaciones estandarizadas, entornos físicos y digitales inaccesibles.

Esta clasificación permite ordenar la mirada y facilitar la identificación de estrategias específicas para derribarlas.

3. Barreras culturales

Las barreras culturales se relacionan con las **representaciones sociales y las actitudes** hacia la discapacidad. Durante décadas, la educación superior en Chile estuvo asociada a una idea de homogeneidad y de excelencia medida por parámetros rígidos. Esta concepción generó prácticas excluyentes hacia quienes no respondían al perfil “tradicional” de estudiante de educación superior.



Algunos ejemplos de estas barreras son:

- Creencias sobre la “normalidad” que excluyen a personas con discapacidad.
- Expectativas bajas respecto al rendimiento académico de estudiantes con discapacidad.
- Actitudes discriminatorias de pares y docentes hacia estudiantes con discapacidad, muchas veces inconscientes.
- Falta de valoración de la diversidad como un recurso positivo para la vida académica.

Estas barreras suelen ser invisibles, pero persistentes y requieren de un trabajo sostenido de **concienciación**, formación docente y generación de comunidades que valoren la diferencia.

4. Barreras políticas y de gestión institucional

En la dimensión de políticas y gestión, se identifican obstáculos vinculados a la **estructura organizacional y normativa** de las instituciones de educación superior. Aunque la Ley 21.091 sobre Educación Superior y la Ley 20.422 que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad establecen obligaciones, la implementación a nivel institucional suele ser desigual.

Entre las principales barreras se encuentran:

- Procesos de admisión poco flexibles, que no contemplan adecuaciones suficientes para estudiantes con discapacidad.
- Ausencia de políticas internas claras sobre accesibilidad universal, tanto en el cumplimiento de normativa, ajustes razonables y adecuaciones al entorno físico, sensorial y cognitivo.
- Dependencia de programas o fondos externos, lo que limita la sostenibilidad de las iniciativas inclusivas enfocadas en estudiantes con discapacidad.
- Falta de equipos especializados y de estructuras institucionales que promuevan la inclusión con recursos adecuados (humanos y materiales).
- Carencia de mecanismos de seguimiento y evaluación de las políticas implementadas.

Estas debilidades generan un escenario en el que la inclusión de estudiantes con discapacidad en instituciones de educación superior depende muchas veces de voluntades individuales, en lugar de ser parte de un compromiso y lineamiento institucional transversal.

5. Barreras prácticas y pedagógicas

En el nivel práctico, las barreras aparecen en el **día a día de la enseñanza y la vida académica**. Son las que más directamente afectan la experiencia de aprendizaje del estudiantado:

- **Metodologías de enseñanza homogéneas:** clases expositivas tradicionales sin diversificar el aprendizaje.

- **Evaluaciones estandarizadas:** pruebas escritas sin alternativas de resolución o tiempos diferenciados.
- **Materiales no accesibles:** documentos sin formato digital accesible, ausencia de subtítulos o recuadro de intérprete de lengua de señas en videos o falta de implementación de sistemas, como el Braille.
- **Accesibilidad física incompleta:** edificios sin ruta accesible continua, laboratorios no adaptados, bibliotecas en pisos altos sin ascensor, entre otras.
- **Problemas en la cadena de accesibilidad:** La cadena de accesibilidad consta de 4 eslabones: acceder, circular, usar y comunicar, cualquier interrupción en alguno de estos eslabones, corta la ruta accesible.

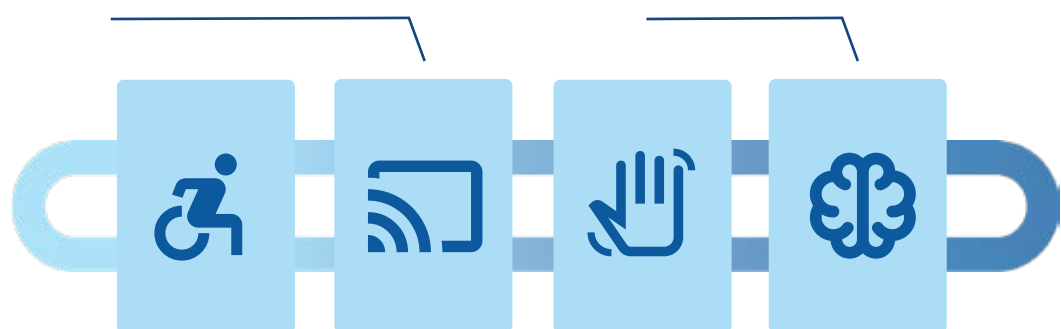


Un ejemplo ilustrativo es el de estudiantes que rinden la Prueba de **Acceso a la Educación Superior (PAES)** con adecuaciones, quienes han aumentado en más de 15.000 en los últimos años. Esto muestra avances, pero también evidencia que la accesibilidad curricular y evaluativa aún depende de procesos excepcionales y no de una planificación inclusiva desde el origen. Es necesario asegurar la permanencia exitosa de las y los estudiantes y no solo el acceso a la educación superior.

Cadena de accesibilidad en educación superior

Accesibilidad digital
(plataformas de gestión educativa
“LMS”, PDFs accesibles)

Accesibilidad curricular
(flexibilidad evaluativa y
metodológica)



Accesibilidad física
(edificios, rutas, mobiliario)

Accesibilidad comunicacional
(subtítulos, lengua de señas,
Lectura Fácil)



Ejemplos y evidencias desde el contexto chileno

Diversos estudios señalados en la bibliografía han permitido identificar con mayor detalle las barreras para la inclusión de estudiantes con discapacidad en instituciones de educación superior que persisten en la educación superior chilena:

Universidades: avances en normativas internas y estructuras de acompañamiento, pero barreras en accesibilidad curricular y permanencia.

Institutos profesionales y centros de formación técnica: mayor rezago en accesibilidad física y en la creación de unidades de inclusión de estudiantes con discapacidad, además de una menor tasa de titulación de estudiantes con discapacidad.

Entrevistas a actores clave: identifican como principales obstáculos la falta de formación docente, la escasez de recursos y la resistencia cultural en ciertos sectores de la comunidad de educación superior.

Iniciativas de inclusión de estudiantes con discapacidad sostenidos por fondos externos: en algunos casos, cuando se acaba el financiamiento, los apoyos desaparecen, dejando a las y los estudiantes desprotegidos.

Estos hallazgos muestran que las barreras no se distribuyen de manera uniforme, sino que varían según el tipo de institución de educación superior, su tamaño y su ubicación geográfica.



Recomendaciones para superar barreras para la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad en educación superior

Superar las barreras requiere de una estrategia integral que abarque las tres dimensiones de la **educación inclusiva**.

Algunas recomendaciones clave son:

1. En el plano cultural

Implementar medidas permanentes de concientización y formación en discapacidad.

Promover campañas de comunicación que valoren la diversidad.

Incluir la perspectiva inclusiva en las asignaturas de formación general, concienciando y socializando estrategias de inclusión de personas con discapacidad en la comunidad.

2. En el plano político y de gestión

Establecer unidades de educación inclusiva para personas con discapacidad con financiamiento estable.

Incluir objetivos de inclusión para personas con discapacidad en los planes estratégicos institucionales.

Garantizar mecanismos de caracterización y detección de necesidades, así como seguimiento y evaluación periódicos.

3. En el plano práctico y pedagógico

Capacitar a docentes en estrategias diversificadas, como el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).

Garantizar accesibilidad digital en plataformas educativas.

Incorporar protocolos de ajustes razonables en todas las carreras.

Las barreras para la **inclusión** de estudiantes con discapacidad en educación superior son múltiples y complejas, pero no insuperables.

Reconocerlas es el primer paso para diseñar políticas, implementar prácticas y generar culturas más inclusivas. El desafío está en pasar de soluciones puntuales a **transformaciones sistémicas y sostenibles**, que no dependan de esfuerzos individuales o temporales, sino de un compromiso institucional arraigado.

La evidencia nacional muestra que, aunque existen importantes avances, **aún queda camino por recorrer**. Las instituciones de educación superior deben asumir que la inclusión de estudiantes con discapacidad no es solo una exigencia legal, sino una **oportunidad para enriquecer la experiencia educativa** y formar profesionales capaces de desenvolverse en una sociedad diversa.

Capítulo 5

Estrategias pedagógicas para la inclusión de personas con discapacidad en educación superior



1. Introducción

En los últimos años, Chile ha avanzado de manera sostenida hacia una educación superior más inclusiva. De acuerdo con el Informe de Matrícula de la Educación Superior en Chile 2025 del Ministerio de Educación, la matrícula de estudiantes con discapacidad ha crecido de forma constante: de 7.951 estudiantes en 2022 a 16.953 en 2025, lo que hoy representa un 1,16 % del total nacional. Estas cifras reflejan un progreso relevante, pero también un desafío continuo: garantizar no solo el acceso, sino también la participación plena, el aprendizaje significativo y la permanencia de las personas con discapacidad en la educación superior. Para que esto ocurra es fundamental que las instituciones de educación superior implementen estrategias pedagógicas que promuevan la inclusión estudiantes con discapacidad.

Estas estrategias buscan transformar la enseñanza y el aprendizaje para asegurar que todo el estudiantado, independientemente de sus características, puedan aprender en condiciones de equidad, pertinencia y calidad. El desafío no es que las personas con discapacidad “se adapten” a la institución de educación superior, sino que la institución, sus autoridades, docentes y administrativos generen condiciones adecuadas para responder a la diversidad.

2. Ajustes razonables en la educación superior

Los **ajustes razonables** son modificaciones o adaptaciones necesarias para garantizar que cada estudiante con discapacidad pueda participar en igualdad de condiciones, sin que ello implique una carga desproporcionada para la institución educativa. Éstos no deben ser definidos solo por la institución, sino que deben ser consensuados con cada estudiante.

Ejemplos de ajustes razonables:

- Ampliación del tiempo en evaluaciones.
- Entrega de materiales en formatos accesibles (lectores de pantalla, Braille, subtítulos, macro tipografía, entre otros).
- Adecuación de metodologías (trabajos orales en vez de escritos, o viceversa).
- Espacios físicos adaptados para la movilidad y percepción.
- Entrega de material antes de la clase (en formato digital o físico).

En Chile, la **Ley 20.422 sobre igualdad de oportunidades e inclusión social** de personas con discapacidad y la **Ley 21.091 de Educación Superior** promueven que las instituciones de educación superior implementen mecanismos para asegurar acceso, permanencia y egreso de estudiantes con discapacidad, incluyendo ajustes razonables.

3. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El **DUA** es una estrategia central para la inclusión, inspirada en el concepto arquitectónico de “Diseño Universal”. Su objetivo es que los entornos educativos estén diseñados desde el origen para ser utilizados por todo el estudiantado, sin necesidad de adaptaciones posteriores.

En educación, el DUA propone la **planificación intencionada de experiencias educativas** que contemplen **la variabilidad del estudiantado desde el inicio**, y se apoya en tres principios fundamentales:

- 1. Múltiples medios de compromiso:** fomentar la aceptación de intereses e identidades y realizar acciones para mantener el esfuerzo y la constancia del estudiantado.
- 2. Múltiples medios de representación:** distintas maneras de presentar la información (visual, auditiva, textual, digital, entre otras) que consideren la percepción, el idioma y símbolos significativos para cada estudiante.
- 3. Múltiples medios de acción y expresión:** diversas alternativas para que cada estudiante se comuniqué y exprese (exámenes, presentaciones, proyectos, productos digitales, entre otras), favoreciendo la interacción entre todas las personas.

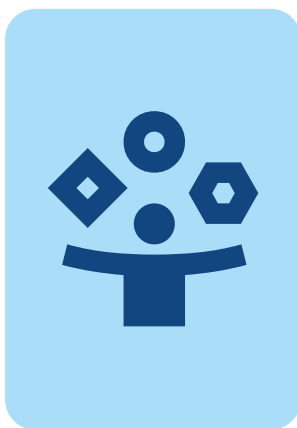
En la educación superior, aplicar el DUA permite reducir las barreras de acceso al conocimiento, promover la participación activa de todo el estudiantado y mejorar la pertinencia de la enseñanza.

Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)



Compromiso

Aceptación de intereses e identidades, fomentando el esfuerzo y constancia.



Representación

Considerar percepción, idioma y símbolos apropiados para cada estudiante.



Acción y expresión

Estrategias para mantener el interés y la interacción.

4. Estrategias de diversificación de la enseñanza

Más allá del DUA, existen otras prácticas pedagógicas que pueden contribuir a la inclusión de estudiantes con discapacidad en educación superior:

- **Metodologías activas:** aprendizaje basado en proyectos, estudios de caso, trabajo colaborativo, entre otros.
- **Evaluación formativa y flexible:** uso de rúbricas diversas, autoevaluación y coevaluación, entre otros.
- **Uso de TICs accesibles:** plataformas digitales que permitan accesibilidad, uso de subtítulos automáticos, aplicaciones de lectura de texto, entre otros.
- **Flexibilidad en la docencia:** entrega de materiales en formatos digitales, grabación de clases para repaso posterior, opción de participación sincrónica y asincrónica, entre otros.

Estas estrategias no solo benefician a estudiantes con discapacidad, sino a toda la comunidad estudiantil, mejorando la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. Experiencias prácticas en instituciones de educación superior chilenas

La literatura especializada y los manuales de buenas prácticas revisados muestran que muchas instituciones han avanzado en estrategias.

Algunos ejemplos:

- **En universidades:** programas de tutorías académicas y acompañamiento, adecuaciones en la docencia y acompañamiento psicoeducativo.
- **Institutos profesionales y centros de formación técnica:** esfuerzos incipientes en ajustes académicos, pero con mayores barreras en infraestructura y formación docente.

Estos casos muestran que el mayor desafío no está en la creación de estructuras de apoyo a estudiantes con discapacidad (departamento, unidad, programa u otro) sino en su sostenibilidad, dado que muchos dependen de fondos externos o proyectos específicos que no aseguran su mantenimiento en el tiempo.

6. Recomendaciones para docentes

Las y los docentes cumplen un rol fundamental en la inclusión, ya que son quienes interactúan directamente con el estudiantado. Algunas orientaciones prácticas:

1. **Planificación inclusiva:** considerar desde el inicio la diversidad de estudiantes en la preparación de clases.
2. **Lenguaje inclusivo:** evitar expresiones que refuercen estereotipos.
3. **Evaluaciones flexibles:** ofrecer alternativas que respondan a distintas características y necesidades.
4. **Recursos accesibles:** verificar que los materiales cumplan criterios de accesibilidad digital.
5. **Trabajo colaborativo:** potenciar el trabajo en colaboración con otros docentes y profesionales, como también favorecer el aprendizaje entre pares y el apoyo mutuo para los estudiantes.

Checklist docente para una clase inclusiva	
	¿Los materiales son accesibles (PDF etiquetados, subtítulos)?
	¿Se ofrecen evaluaciones flexibles?
	¿Se utiliza lenguaje inclusivo?
	¿Hay alternativas de participación (oral, escrita, digital)?
	¿Se fomenta la colaboración entre estudiantes?

7. Recomendaciones para instituciones de educación superior chilenas

Las estrategias pedagógicas solo pueden sostenerse si existen condiciones institucionales adecuadas. Algunas recomendaciones clave son:

- **Formación docente continua:** programas de capacitación en inclusión de estudiantes con discapacidad y Diseño Universal de Aprendizaje.
- **Protocolos de ajustes razonables:** estandarizados y conocidos por toda la comunidad.
- **Estructuras de apoyo a estudiantes con discapacidad:** tales como departamentos, unidades, programas, entre otros, que consideren equipos interdisciplinarios que apoyen a estudiantes con discapacidad y docentes, como por ejemplo: unidades de inclusión.
- **Sistemas de acompañamiento académico:** tutorías, mentorías, orientación psicoeducativa, entre otros.
- **Evaluación institucional de avances:** seguimiento de tasas de ingreso, permanencia y egreso de estudiantes con discapacidad.

Las estrategias pedagógicas son la columna vertebral de la inclusión en la población de estudiantes con discapacidad en la educación superior. El ingreso sin apoyo pedagógico inclusivo no garantiza permanencia, y permanencia sin calidad no asegura egreso. Es importante considerar que muchos estudiantes con discapacidad que ingresan a la educación superior han contado con apoyos y seguimiento en niveles escolares inferiores, por lo que la continuidad de algunas de esas prácticas pueden resultar necesarias y beneficiosas.

El Diseño Universal de Aprendizaje y los **ajustes razonables** ofrecen un marco sólido para avanzar, pero requieren de compromiso docente, respaldo institucional y formación continua. Implementar estas prácticas no solo responde a un mandato legal, sino que también mejora la calidad de la enseñanza y beneficia a toda la comunidad educativa.

Capítulo 6

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) para estudiantes con discapacidad en la educación superior



1. Introducción

La tecnología se ha convertido en un **aliado estratégico para la inclusión**, particularmente en la educación superior. Las **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs)**, junto con las **Tecnologías de apoyo o asistencia (TA)**, permiten reducir barreras de acceso, permanencia y aprendizaje para estudiantes con discapacidad.

En Chile, el crecimiento en matrícula de la educación superior (más de 1,3 millones de estudiantes en 2024) ha traído consigo un aumento proporcional de estudiantes con discapacidad, que representan alrededor del 0,95% del total. Este grupo enfrenta múltiples desafíos, pero también encuentra en las TICs una herramienta clave para acceder a la información, participar en clases y desarrollar trayectorias educativas más autónomas.

2. Definiciones clave

Para comprender el alcance de este capítulo, es necesario distinguir dos conceptos fundamentales:

- **Tecnologías educativas (TE):** cualquier hardware, software o recurso digital diseñado o apropiado para una finalidad educativa.
- **Tecnologías de asistencia (TA):** dispositivos, equipos o sistemas que mantienen, aumentan o mejoran las capacidades funcionales de una persona con discapacidad (como por ejemplo: lectores de pantalla, sillas de ruedas eléctricas, dispositivos de comunicación aumentativa o alternativa).

Ambos tipos de tecnologías se entrelazan en el ámbito de la educación superior, potenciando no solo la accesibilidad para las y los estudiantes con discapacidad, sino también la calidad de la enseñanza para toda la comunidad.

3. Estado del arte de las TICs en educación inclusiva

Los estudios recientes muestran tres tendencias clave en la implementación de tecnologías para la inclusión:

1. **Uso de Inteligencia Artificial (IA):** aplicaciones como ChatGPT y Seeing.AI permiten generar apoyos personalizados, traducir contenidos o describir entornos, entre otros.
2. **Realidad aumentada y virtual:** experiencias inmersivas que facilitan el aprendizaje de conceptos complejos y la participación en entornos inaccesibles físicamente.

3. Gamificación y plataformas adaptativas: herramientas como Kahoot! o Smart Sparrow mejoran la motivación y permiten personalizar la enseñanza.



Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) y las tecnologías de asistencia (TA) son herramientas clave para la inclusión en la educación superior, al reducir barreras de acceso, permanencia y aprendizaje.

En Chile, su uso favorece la autonomía y participación de estudiantes con discapacidad.

La incorporación de inteligencia artificial, realidad aumentada y gamificación amplía las oportunidades de aprendizaje inclusivo. Estas innovaciones no solo mejoran la accesibilidad, sino que transforman las prácticas docentes y promueven entornos educativos más equitativos y participativos.

4. Impacto de las TICs en la docencia y el aprendizaje

Las TICs no solo benefician a estudiantes con discapacidad, sino que transforman la enseñanza en su conjunto:

- **Acceso a materiales:** formatos digitales accesibles y multiplataforma, entre otros.
- **Participación activa:** el estudiantado que antes quedaban excluidos pueden interactuar en igualdad de condiciones.
- **Evaluación diversificada:** Tener la posibilidad de entregar pruebas orales, digitales, visuales o escritas según las necesidades.
- **Flexibilidad en la enseñanza:** El cuerpo docente puede diversificar recursos, dinamizar clases y personalizar aprendizajes, entre otros.

La evidencia internacional confirma que la implementación de tecnologías que promueven la inclusión de estudiantes con discapacidad, mejora la **autoeficacia académica, el compromiso estudiantil y el bienestar emocional**.

6. Barreras para la implementación de TICs

A pesar de su potencial, las TICs enfrentan obstáculos significativos en la educación superior chilena:

- **Barreras económicas:** Si bien hay un significativo grupo de tecnologías que son de acceso gratuito o cuentan con una versión básica sin costo, existe un alto costo de licencias y dispositivos, especialmente en softwares especializados o más avanzados.
- **Falta de capacitación docente:** Muchos académicos desconocen cómo utilizar las herramientas disponibles.
- **Brecha digital institucional:** Algunas instituciones de educación superior cuentan con infraestructura avanzada, mientras que otras presentan rezagos importantes.
- **Cultura institucional:** La resistencia al cambio y la falta de liderazgo incluso limitan la adopción efectiva de estas tecnologías.



Para superar las barreras y potenciar los beneficios de las TICs en inclusión de estudiantes con discapacidad en educación superior, se sugieren las siguientes líneas de acción:

1. Acceso y financiamiento

- Generar convenios con proveedores de software y hardware.
- Incluir recursos tecnológicos en presupuestos anuales de inclusión.

2. Formación docente

- Capacitación continua en accesibilidad digital y uso de tecnologías que promuevan la inclusión de estudiantes con discapacidad.
- Creación de comunidades de práctica entre académicos.

3. Gestión institucional

- Incluir tecnologías de acceso gratuito que favorezcan la inclusión de estudiantes con discapacidad en los planes estratégicos.
- Establecer protocolos claros para la entrega y uso de dispositivos.

4. Innovación pedagógica

- Promover proyectos de investigación aplicada en TICs y educación inclusiva de estudiantes con discapacidad.
- Incentivar el uso de tecnologías emergentes (IA, realidad aumentada).

Las TICs representan una oportunidad única para **avanzar en la inclusión de estudiantes con discapacidad en la educación superior**, permitiendo derribar barreras que por años limitaron su participación plena.

No obstante, su implementación requiere superar brechas económicas, culturales y de formación docente. El desafío de las instituciones de educación superior chilenas es incorporar estas tecnologías como parte integral de su quehacer educativo, y no como recursos aislados o dependientes de proyectos externos.

La inclusión tecnológica no es un lujo, sino una condición para garantizar el derecho a la educación en igualdad de oportunidades.

Ruta para la implementación efectiva de TICs inclusivas en la educación superior

Ruta para la implementación efectiva de TICs inclusivas en la educación superior	
	Acceso Generar convenios, financiamiento, provisión de equipos.
	Formación docente Capacitación en accesibilidad digital y TICs inclusivas.
	Gestión institucional Inclusión en planes estratégicos, protocolos claros.
	Innovación pedagógica Investigación aplicada, uso de IA, realidad aumentada y gamificación.

Referencias

- Ainscow, M., y Booth, T. (2001). Index for Inclusion: developing learning and participation in schools. Centre for Studies on Inclusive Education.
- Albash, N. I. (2023). Evaluating the accessibility of higher education programs for deaf and hard of hearing students in the Arab countries. *Heliyon*, 9(3). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14425>.
- Aquino, K. (2020). Exploring Postsecondary Administrators' Inclusion of Disability within Their Definition of Student Diversity. *International Journal of Disability, Development and Education*, 69(5). <https://doi.org/10.1080/1034912X.2020.1808951>
- Bardin, L. (2013). Análisis de contenido. Akal.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Burns, M. (2021). Tecnología en educación. (Documento de reflexión preparado para el Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2023). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000378951>
- Caspari-Sadeghi, S. (2022). Learning assessment in the age of big data: Learning analytics in higher education. *Cogent Education*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2162697>
- CEDETI UC. CIAPAT CHILE. (2024). Informe de resultados: Encuesta sobre el uso de tecnologías y tecnologías de apoyo de personas con discapacidad en Chile. Servicio Nacional de la Discapacidad. <https://ciapat.cedeti.cl/wp-content/uploads/2024/12/Informe-de-resultados-encuesta-Uso-de-tecnologias-y-tecnologias-de-apoyo-de-personas-con-discapacidad.pdf>
- Chugh, R., Turnbull, D., Cowling, M. A., Vanderburg, R., & Vanderburg, M. A. (2023). Implementing educational technology in Higher Education Institutions: A review of technologies, stakeholder perceptions, frameworks and metrics. *Education and Information Technologies*, 28(12). <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11846-x>
- Couzens, D., Poed, S., Kataoka, M., Brandon, A., Hartley, J., & Keen, D. (2015). Support for Students with Hidden Disabilities in Universities: A Case Study. *International Journal of Disability, Development and Education*, 62(1). <https://doi.org/10.1080/1034912X.2014.984592>

- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- DOF (2005). *Ley general de las personas con discapacidad*. Diario Oficial de la Federación, México. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5191516&fecha=30/05/2011
- Duryea, S., Martínez A., C., & Pereira, M. A. (2024). *Sembrar inclusión: Qué sabemos y qué falta por saber sobre políticas de discapacidad*. Informe Microeconómico de América Latina y el Caribe, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Emong, P. (2014). *The Realisation of Human Rights for Disabled People in Higher Education in Uganda: A Critical Analysis Drawing on the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities*.
- Emong, P., & Eron, L. (2016). Disability inclusion in higher education in Uganda: Status and strategies. *African Journal of Disability*, 5(1). <https://doi.org/10.4102/ajod.v5i1.193>
- European Commission (2024). *European approach to artificial intelligence* <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence#:~:text=In%20January%202024%2C%20the%20Commission,respects%20EU%20values%20and%20rules.>
- Feldman, R., & Sanger, J. (2007). *The Text Mining Handbook: Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data*. Cambridge University Press.
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2022). Assistive technology for the inclusion of students with disabilities: a systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 70(5). <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10127-7>
- Flick, U. (2022). *An introduction to qualitative research* (7th ed.). SAGE Publications.
- Gallagher, P. (2024). A whole-campus approach to technology and inclusion of students with disabilities in higher education in Ireland. *Disability and Society*, 39(5).
- García Sánchez, M. del R., Reyes Añorve, J., & Godínez Alarcón, G. (2018). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos / The ICT in higher education, innovations and challenges. *RICSH Revista Iberoamericana de Las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(12), 299–316. <https://doi.org/10.23913/ricsh.v6i12.135>

- Gidley, J. M., Hampson, G. P., Wheeler, L., & Bereded-Samuel, E. (2010). From access to success: An integrated approach to quality higher education informed by social inclusion theory and practice. *Higher Education Policy*, 23(1). <https://doi.org/10.1057/hep.2009.24>
- Gobierno de Chile. (2010). Ley N° 20.422: Establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1010903>
- Gopala Reddy, J Vishala SubbaLakshmi, P Phani Sivani, S Kiran Kumar (2024) AI Driven Technological Drift in Interactive Learning, *International Journal for Modern Trends in Science and Technology*, 2024, 10(09), pages. 69-75. <https://doi.org/10.46501/IJMTST1009012>
- Guo, A., Kamar, E, Wortman, J., Wallace, H., Morris M. (2020). Toward fairness in AI for people with disabilities. SBG@a research roadmap Article No.: 2, Page 1 <https://doi.org/10.1145/3386296.3386298>
- Hamilton, L. G., & Petty, S. (2023). Compassionate pedagogy for neurodiversity in higher education: A conceptual analysis. *Frontiers in Psychology*, 14.<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1093290>
- Hennessy, S., Jordan, K., Wagner, D.A., & EdTech Hub team (2021). Problem Analysis and Focus of EdTech Hub's Work: Technology in Education in Low- and Middle-Income Countries. [Working Paper 7]. EdTech Hub. <https://docs.edtechhub.org/lib/PBXBB7LF>
- Hilliger, I., Gelmi, C. A., Cifuentes, L., Bennett, M., & de la Llera, J. C. (2016). Design and implementation of an alternative admission program to engineering: Talent and Inclusion. *Studies in Higher Education*, 43(8). <https://doi.org/10.1080/03075079.2016.1263291>
- Hilliger, I., Gelmi, C. A., Cifuentes, L., Bennett, M., & De la Llera, J. C. (2016). Design and implementation of an alternative admission program to engineering: Talent and Inclusion. *Studies in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/03075079.2016.1263291>
- IDA. (2024). 10-Point action for disability inclusive development. <https://www.internationaldisabilityalliance.org/blog/10-point-action-plan-disability-inclusive-development>
- Individuals with Disabilities Act (IDEA). (2004). Última modificación (2009). [Online]. Disponible en: <https://sites.ed.gov/idea/statute-chapter-33/subchapter-i/1401/1>

- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). In A. Januszewski, & M. Molenda (Eds.), *Educational technology: A definition with commentary*. Routledge.
- Krippendorff, K. (2018). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. SAGE Publications.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *InterViews: Learning the craft of qualitative research interviewing* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Ley N° 21.091 sobre Educación Superior. (2018). Diario Oficial de la República de Chile. Recuperado de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1118991>
- Ley N° 21.094 sobre Universidades Estatales. (2018). Diario Oficial de la República de Chile. Recuperado de <https://www.bcn.cl/leychile/Navegar?idNorma=1119253>
- Ley N° 21.545, Ley de Trastorno del Espectro Autista. (2023). Diario Oficial de la República de Chile. Recuperado de <https://www.bcn.cl/leychile/Navegar?idNorma=1190123>
- Liu, F., Ritzhaupt, A. D., Dawson, K., & Barron, A. E. (2017). Explaining technology integration in K-12 classrooms: a multilevel path analysis model. *Educational Technology Research and Development*, 65(4).
- Lizama, O., Gil, F. J., & Rahmer, B. (2018). *La Experiencia de la Inclusión en la Educación Superior en Chile*. Editorial Universidad de Santiago de Chile.
- Luckay, M., & Marthinisen, P. (2023). Innovations in technology education toward technological literacy – A study of two high schools in South Africa. *Australasian Journal of Technology Education*, 9. <https://doi.org/10.15663/ajte.v9.i0.108>
- López Paredes, N. A., & Villacrés López, J. M. (2023). El Principio de Igualdad y la Educación Superior Inclusiva de las Personas con Discapacidad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 4790–4812. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8076
- Majoko, T. (2018). Participation in higher education: Voices of students with disabilities. *Cogent Education*, 5(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1542761>
- Marquis, E., Jung, B., Fudge Schormans, A., Lukmanji, S., Wilton, R., & Baptiste, S. (2016). Developing inclusive educators: enhancing the accessibility of teaching and learning in higher education. *International Journal for Academic Development*, 21(4). <https://doi.org/10.1080/1360144X.2016.1181071>

- McNicholl, A., Casey, H., Desmond, D., & Gallagher, P. (2021). The impact of assistive technology use for students with disabilities in higher education: a systematic review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 16(2). <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1642395>
- McNicholl, A., Desmond, D., & Gallagher, P. (2023). Assistive technologies, educational engagement and psychosocial outcomes among students with disabilities in higher education. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 18(1). <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1854874>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2019). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. SAGE Publications.
- Mutia, F., Paramita, P., Musyahda, L., Cahyani, I., Mahadewi, M., & Rozi, R. (2024). Assistive Technology Adoption and Impact on Academic Success: A Case Study of University Library Resources for Students with Disabilities. *Proceedings of the 3rd AIDRAN Biennial Conference: International Conference on Disability Rights, ICDR 2023*, 21–23 November 2023, Yogyakarta, Indonesia. <https://doi.org/10.4108/eai.21-11-2023.2352619>
- Naciones Unidas (1982). Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad. https://www.oas.org/dil/esp/Programa_de_Accion_Mundial_Resoluci%C3%B3n_37-52_1982.pdf
- Naciones Unidas (1993). Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/standard-rules-equalization-opportunities-persons-disabilities>
- Naciones Unidas (2007). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo. <https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>
- Naciones Unidas. (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.
- Ndlovu, S., & Walton, E. (2016). Preparation of students with disabilities to graduate into professions in the South African context of higher learning: Obstacles and opportunities. *African Journal of Disability*, 5(1). <https://doi.org/10.4102/ajod.v5i1.150>
- Neuendorf, K. A. (2017). *The Content Analysis Guidebook*. SAGE Publications.

- Olguín-Rojas, P., & Grez-Gaete, O. (2022). Between clicks and bits: assistive technologies in neuropsychological intervention (Entre clicks y bits: tecnologías de apoyo en la intervención neuropsicológica). *Studies in Psychology*, 43(1), 191-205. <https://doi.org/10.1080/02109395.2021.2017635>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). (2023). Experiencias inclusivas en la educación superior chilena. OEI Chile. <https://oei.int/wp-content/uploads/2023/10/experiencias-inclusivas-en-la-educacion-superior-chilena-final.pdf>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). SAGE Publications.
- Pantić, N., & Florian, L. (2015). Developing teachers as agents of inclusion and social justice. *Education Inquiry*, 6(3). <https://doi.org/10.3402/edui.v6.27311>
- Papadopoulos, K., Koustriava, E., Isaraj, L., Chronopoulou, E., Manganello, F., & Molina-Carmona, R. (2024). Assistive Technology for Higher Education Students with Disabilities: A Qualitative Research. *Digital*, 4(2), 501-511. <https://doi.org/10.3390/digital4020025>
- Pedraja-Rejas, L., Bernasconi, A., Rodríguez-Ponce, E., & Muñoz-Fritis, C. (2023). Inclusión en educación superior: Un análisis de tendencias desde la perspectiva bibliométrica. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 49(2). <https://doi.org/10.4067/s0718-07052023000200109>
- Perelmutter, B., McGregor, K. K., & Gordon, K. R. (2017). Assistive technology interventions for adolescents and adults with learning disabilities: An evidence-based systematic review and meta-analysis. *Computers and Education*, 114. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.005>
- Pérez-Castro, J. (2019). La inclusión de las personas con discapacidad en la educación superior en México. <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/614>
- Red de Educación Superior Inclusiva de La Araucanía (RESI). (2024). ¿Cómo lo digo? Glosario para favorecer la eliminación de barreras y estereotipos en discapacidad. Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS).
- Riddell, S., & Weedon, E. (2014). Disabled students in higher education: Discourses of disability and the negotiation of identity. *International Journal of Educational Research*, 63. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2013.02.008>

- Romero Alonso, R. E., Tejada Navarro, C. A., & Núñez Barrera, O. (2021). Actitudes hacia las TIC y adaptación al aprendizaje virtual en contexto COVID-19, alumnos en Chile que ingresan a la educación superior. *Perspectiva Educacional*, 60(2). <https://doi.org/10.4151/07189729-vol.60-iss.2-art.1175>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: a Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32, 77-112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Saldaña, J. (2021). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. SAGE Publications.
- Salmi, J., & D'Addio, A. (2021). Policies for achieving inclusion in higher education. *Policy Reviews in Higher Education*, 5(1). <https://doi.org/10.1080/23322969.2020.1835529>
- Sanchez-Diaz, M. de las N., & Morgado, B. (2023). Democratizing Higher Education: The Use of Educational Technologies to Promote the Academic Success of University Students with Disabilities. *Societies*, 13(3). <https://doi.org/10.3390/soc13030057>
- Sen, A. (1996). *Maximization and the Act of Choice*. Harvard Institute of Economic Research Working Papers 1766, Harvard - Institute of Economic Research
- Servicio Nacional de Discapacidad (SENADIS). (2023). *III Estudio Nacional de la Discapacidad (ENDISC)*. Ministerio de Desarrollo Social y Familia.
- Subsecretaría de Educación Superior. (2024). *Informe 2024: Matrícula en Educación Superior en Chile*. Julio 2024. Servicio de Información Educación Superior.
- Subsecretaría de Educación Superior. (2025). *Informe de matrícula en educación superior en Chile 2025*. Ministerio de Educación, Gobierno de Chile. <https://www.mifuturo.cl/informes-de-matricula/>
- Taylor, S. J., Bogdan, R., & DeVault, M. (2015). *Introduction to qualitative research methods: A guidebook and resource* (4th ed.). Wiley.
- UNESCO (2021). *Welcoming learners with disabilities in quality learning environments: a tool to support countries in moving towards inclusive education*.
- UNESCO. (2020). *América Latina y el Caribe Inclusión y Educación: todos y todas sin excepción*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000374615>

- UNESCO. (2022). The right to higher education: A social justice perspective. <http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>
- UNESCO. (2023). Tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién? (Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2023). París, UNESCO.
- Universidad de Santiago de Chile. (2018). Cuadernos de Inclusión en Educación Superior – Programa de Acceso Inclusivo, Equidad y Permanencia (PAIEP). Universidad de Santiago de Chile.
- Velarde. (2012). Los modelos de la discapacidad: un recorrido histórico. *Revista Empresa y Humanismo*, 115-136. <https://hdl.handle.net/10171/29153>
- Vera-Millalén, F. (2018). Tecnología digital para la inclusión social: Experiencia en la Universidad de Aconcagua. Universidad de Aconcagua.
- Victoriano Villouta, E. (2024). Participación de jóvenes con discapacidad y neurodivergentes en centros de formación técnica profesional: el caso de cuatro instituciones chilenas. *Calidad En La Educación*, 60. <https://doi.org/10.31619/caledu.n60.1449>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M. et al. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhang, J., Li, G., Huang, Q., Feng, Q., & Luo, H. (2022). Augmented Reality in K–12 Education: A Systematic Review and Meta-Analysis of Literature from 2000 to 2020. *Sustainability*, 14(15), 9725. <https://doi.org/10.3390/su14159725>

