



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Programa de Magíster en Ciencias de la Educación

Percepción de estudiantes en situación de discapacidad visual en torno al sistema de Inclusión y uso de Tiflotecnología en Educación Superior

Tesis presentada por:

Scarlette Francesca Hidalgo Vergara

Para optar al Título de:

Magíster en Ciencias de la Educación Mención en Evaluación

Profesora Guía:

Adriana Vergara González

Santiago de Chile, 2016

©2016, Scarlett Francesca Hidalgo Vergara

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor.

DEDICATORIA

A mi familia quienes siempre han estado para apoyarme
en todas mis aventuras.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a los estudiantes y titulados en situación de discapacidad visual que participaron en las entrevistas, puesto que son la esencia de ésta investigación.

A la profesora Adriana Vergara por su enorme paciencia y guía en estos años.

Al profesor Sergio Martinic por su guía en el proceso de análisis.

A las profesoras Marcela Salinas y Maritza de la Roza, porque el apoyo de ambas fue esencial durante el proceso y término de este trabajo.

A mis amigos que me alentaron a terminar.

A mi familia que sin ellos nada de esto hubiese sido posible.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS	ii
TABLA DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	vi
RESUMEN.....	vii
INTRODUCCIÓN	1
I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.1. Antecedentes del Problema	4
1.2. Delimitación del Problema	7
1.3. Preguntas de Investigación	13
1.4. Relevancia del Estudio.....	14
II. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	17
2.1. Objetivo General	17
2.2. Objetivos Específicos	17
III. MARCO TEÓRICO.....	18
3.1. Percepción Social.....	18
3.1.1. Percepción de la Discapacidad.....	19
3.1.1.1. Modelo Médico	19
3.1.1.2. Modelo Social.....	20
3.1.1.3. Modelo Biopsicosocial	21
3.1.2. Modelo Ecológico de Brofenbrenner.....	23
3.2. Avanzando Hacia la Inclusión	25
3.2.1. Centro de Apoyo para Estudiantes en situación de Discapacidad en Educación Superior.....	30
3.2.2. La Visión del Profesor Inclusivo.....	32
3.3. TIC e Inclusión de Estudiantes en situación de Discapacidad Visual.....	35
3.3.1. Paradigmas TIC.....	35
3.3.2. Paradigmas de Diseño	39
3.3.3. De Tecnología Asistiva a Tecnología Inclusiva.....	41
3.4. Discapacidad Visual.....	43
3.4.1. Diferenciación entre Tiflogía y Tiflotecnología.....	44
3.4.2. Herramientas Tiflotecnológicas.....	46
3.5. Tecnología Inclusiva y Educación Inclusiva	47
IV. MARCO METODOLÓGICO	50
4.1. Enfoque Metodológico	50

4.2. Tipo de Estudio	51
4.3. Participantes del Estudio	52
4.3.1. Tipo de Muestreo.....	52
4.3.2. Criterios de Selección de los Participantes	53
4.3.3. Caracterización de los Participantes.....	55
4.4. Técnicas de Recolección de Información.....	57
4.5. Análisis de Datos.....	58
4.6. Rigor del Estudio	62
V. RESULTADOS.....	64
5.1. Codificación Abierta.....	64
5.1.1. Percepción de la Discapacidad.....	65
5.1.2. Percepción de Sí Mismo.....	66
5.1.3. Percepción Hacia el Entorno.....	67
5.1.4. Percepción del CAEesD	69
5.1.5. Percepción subcategoría Apoyos CAEesD.....	71
5.1.6. Percepción Adecuaciones Curriculares	72
5.1.7. Percepción Metodología de Clases	74
5.1.8. Percepción Tiflotecnología.....	76
5.1.9. Percepción Factores de uso TIC-Tiflotecnología.....	77
5.1.10. Percepción Tecnologías de Inclusión	79
5.1.11. Percepción Inclusión en Educación Superior	80
5.2. Codificación Axial	83
5.2.1. Primer Nivel de Análisis	84
5.2.1.1. Red Semántica Percepción de la Discapacidad	84
5.2.1.2. Percepción del Sistema de Inclusión en Educación Superior	88
5.2.1.3. Percepción de las Tiflotecnologías-Tecnologías de Inclusión	94
5.2.2. Segundo Nivel de Análisis	98
5.2.2.1. Axial nº1: Crítica al sistema de Inclusión en Educación Superior.....	98
5.2.2.2. Axial nº2: Accesibilidad a la Información a través de la Tiflotecnología.....	108
5.2.2.3. Axial nº3: Tensión de Ser Estudiante Ciego	118
VI. DISCUSIÓN	124
VII. CONCLUSIÓN	135
7.1. Limitaciones del Estudio.....	139
7.2. Proyecciones del Estudio.....	139
VIII. BIBLIOGRAFÍA	141
IX. ANEXOS	160

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>FIGURA 1:</i> PERSONAS CON DISCAPACIDAD QUE ACCEDEN A EDUCACIÓN SUPERIOR SEGÚN DIFICULTADES QUE PRESENTAN	9
<i>FIGURA 2:</i> POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD, POR TIPO DE DISCAPACIDAD, SEGÚN GRUPO DE EDAD.....	9
<i>FIGURA 3:</i> INTERACCIONES ENTRE LOS COMPONENTES DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE FUNCIONAMIENTO DE LA DISCAPACIDAD Y LA SALUD (CIF).....	22
<i>FIGURA 4:</i> AMBIENTE ECOLÓGICO DE BROFENBRENNER.....	24
<i>FIGURA 5:</i> TIPOS DE ADECUACIONES CURRICULARES.....	32
<i>FIGURA 6:</i> EXTRACTO DE LAS PRINCIPALES ACCIONES PARA CONDUCIR UN DISEÑO EMERGENTE EN TEORÍA FUNDAMENTADA.....	61
<i>FIGUREA 7:</i> RELACIÓN ENTRE LAS CATEGORÍAS PERCEPCIÓN DE LA DISCAPACIDAD, DE SÍ MISMO, HACIA EL ENTORNO Y DEL CAEESD	84
<i>FIGURA 8:</i> RELACIÓN ENTRE LA SUBCATEGORÍA APOYOS CAEESD Y LAS CATEGORÍAS ADECUACIONES CURRICULARES, METODOLOGÍA DE CLASES E INCLUSIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR.....	88
<i>FIGURA 9:</i> RELACIÓN ENTRE LAS CATEGORÍAS PERCEPCIÓN TIFLOLOGÍA Y TIFLOTECNOLOGÍA, FACTORES DE USO TIC-TIFLOTECNOLOGÍA Y TECNOLOGÍAS DE INCLUSIÓN.....	94
<i>FIGURA 10:</i> CRÍTICA AL SISTEMA DE INCLUSIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR.....	98
<i>FIGURA 11:</i> ACCESIBILIDAD A LA INFORMACIÓN A TRAVÉS DE LA TIFLOTECNOLOGÍA	108
<i>FIGURA 12:</i> HERRAMIENTAS TIC/TIFLOLÓGICAS ENTREGADAS POR PAED-SENADIS A LOS EESD VISUAL EN EDUCACIÓN SUPERIOR	112
<i>FIGURA 13:</i> PREFERENCIA DE USO DE SISTEMAS OPERATIVOS EN PC/NOTEBOOK Y CELULARES POR LOS EESD VISUAL.....	113
<i>FIGURA 14:</i> PREFERENCIA DE USO DE SOFTWARE TIFLOTECNOLÓGICOS EN PC/NOTEBOOK Y CELULARES POR LOS EESD VISUAL.....	114
<i>FIGURA 15:</i> PREFERENCIA DE USO DE LECTOR DE PANTALLA POR LOS EESD VISUAL.....	114
<i>FIGURA 16:</i> TENSIÓN DE SER ESTUDIANTE CIEGO EN EDUCACIÓN SUPERIOR.....	118

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. PERSONAS CON DISCAPACIDAD SEGÚN TIPO DE AYUDA TÉCNICA QUE UTILIZA. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL CHILE 2004.....	11
TABLA 2. PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y USO DEL TIEMPO LIBRE. CHILE 2004.....	12
TABLA 3. ADMISIÓN ESPECIAL DE ESTUDIANTES EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD EN UNIVERSIDADES CHILENAS.....	14
TABLA 4. CRITERIOS DE SELECCIÓN INICIAL DE LOS INFORMANTES CLAVES	53
TABLA 5. CRITERIOS DE SELECCIÓN FINAL DE LOS INFORMANTES CLAVES.....	54
TABLA 6. CARACTERIZACIÓN DE LOS EesD VISUAL DE PREGRADO Y TITULADOS INSTITUCIÓN 1	55
TABLA 7. CARACTERIZACIÓN DE LOS EesD VISUAL DE PREGRADO Y TITULADOS INSTITUCIÓN 2	56
TABLA 8. TIPO DE DISEÑOS DE LA TEORÍA FUNDAMENTADA.....	59
TABLA 9. SIGNOS APLICADOS EN LA TRANSCRIPCIÓN DE LAS ENTREVISTAS.....	63
TABLA 10. CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍA FAMILIA DE CÓDIGOS PERCEPCIÓN DE LA DISCAPACIDAD.....	65
TABLA 11. CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍA FAMILIA DE CÓDIGOS PERCEPCIÓN DE SÍ MISMO	66
TABLA 12. CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍAS FAMILIA DE CÓDIGOS PERCEPCIÓN HACIA EL ENTORNO	68
TABLA 13. CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍAS FAMILIA DE CÓDIGOS PERCEPCIÓN DEL CAEesD	70
TABLA 14. SUBCATEGORÍA FAMILIA DE CÓDIGOS PERCEPCIÓN APOYOS CAEesD	71
TABLA 15. CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍAS FAMILIA DE CÓDIGOS PERCEPCIÓN DE ADECUACIONES CURRICULARES	73
TABLA 16. CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍAS FAMILIA DE CÓDIGOS PERCEPCIÓN METODOLOGÍA DE CLASES.....	74
TABLA 17. CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍAS FAMILIA DE CÓDIGOS PERCEPCIÓN TIFLOTECNOLOGÍA.....	76
TABLA 18. CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍAS FAMILIA DE CÓDIGOS PERCEPCIÓN FACTORES DE USO TIC-TIFLOTECNOLOGÍA.....	77
TABLA 19. CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍAS FAMILIA DE CÓDIGOS PERCEPCIÓN TECNOLOGÍA DE INCLUSIÓN	79
TABLA 20. CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍAS FAMILIA DE CÓDIGOS PERCEPCIÓN DE INCLUSIÓN EDUCACIÓN SUPERIOR	80
TABLA 21. SÍNTESIS DE DIFERENCIAS Y SIMILITUDES ENTRE ESTUDIANTES CIEGOS Y BAJA VISIÓN EN LAS 11 FAMILIA DE CÓDIGOS.....	82
TABLA 22. LISTA DE TECNOLOGÍAS CONSIDERADAS INCLUSIVAS POR LOS EesD VISUAL EN EDUCACIÓN SUPERIOR	110

RESUMEN

La presente investigación exploró las percepciones de los estudiantes en situación de discapacidad visual respecto de su proceso de inclusión mediado por el uso de tiflotecnología en dos instituciones de educación superior pertenecientes al Consejo de Rectores de Universidades Chilenas (en adelante CRUCH). Se realizaron entrevistas semiestructuradas a 5 estudiantes de pregrado y 8 titulados en situación de discapacidad visual para indagar sobre su experiencia en inclusión en educación superior y en el uso de herramientas tiflotecnológicas en este proceso.

El enfoque metodológico utilizado fue de tipo cualitativo interpretativo, con análisis de datos a través de la Grounded Theory en los niveles de codificación abierta y axial. Tras el estudio, se evidenció la tensión entre los paradigmas de discapacidad médico y social en el proceso de inclusión y cómo se imbrican en las percepciones de la población en estudio hacia el Centro de Apoyo para estudiantes en situación de Discapacidad (en adelante CAEesD), docentes y pares. En cuanto al uso de herramientas tecnológicas diseñadas para discapacidad visual “Tiflotecnología” estas son altamente valoradas, pese a que su función se ve limitada si la tecnología falla o la adaptación del material no cumple con un formato que sea compatible con estas herramientas tecnológicas.

INTRODUCCIÓN

Nuestro país, al igual que otras naciones del mundo, se ha visto enfrentado a un incremento de la población de estudiantes en Educación Superior, por lo que las instituciones educativas se han visto enfrentadas a resolver la tensión entre la diversidad de la población estudiantil junto a la asimilación de la visión de inclusión y el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación como un medio de inclusión social (IESALC, 2006).

En lo que concierne al marco legal chileno, la Ley 20.422 establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad y de acuerdo al Primer Informe de Discapacidad en Chile ENDISC-CIF se evidencia que un 67% de los estudiantes que acceden a establecimientos de tipo universitario presentan discapacidad visual.

Así mismo la Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial (2011), dan cuenta de una situación compleja y pluridimensional en el ámbito de la discapacidad, detectándose barreras intangibles como la actitud hacia la discapacidad y otras dificultades de tipo tangibles que aluden desde la infraestructura hasta la implementación del uso de TIC.

Respecto a las barreras tangibles Barros (2011) informa que las instituciones de educación terciaria chilenas no cuentan con las adaptaciones y recursos necesarios para que los estudiantes en situación de discapacidad puedan desenvolverse en igualdad de oportunidades que sus pares. Asimismo, se utilizan herramientas tecnológicas tradicionales –computadores, impresoras, otras.- y no cuentan con tecnología especializada -tiflotecnología- en espacios comunes como biblioteca o salas de

computación, para estudiantes que presentan discapacidad visual, teniendo como consecuencia que las herramientas tecnológicas tradicionales pasan a ser un obstáculo para acceder en equidad de condiciones al espacio académico.

En consecuencia, la relevancia de este estudio radica en la exploración de una realidad que no ha sido abordada directamente, dado que las investigaciones nacionales se han centrado en el análisis histórico del proceso de integración en educación primaria y secundaria, en las principales condiciones que facilitan u obstaculizan la inclusión escolar, en los desafíos de la formación docente, entre otros. (González y Araneda, 2005; Moreno-Valdés, 2006; Lissi, Zuzulich, Salinas, Achiardi, Hojas y Pedrals, 2009; González-Villaruel, 2012).

El presente estudio es de tipo exploratorio dado que aspira a conocer desde la propia voz de los estudiantes en situación de discapacidad visual, sus percepciones respecto del proceso de inclusión mediado por el uso de tiflotecnología en dos instituciones de educación superior pertenecientes al Consejo de Rectores de Universidades Chilenas (CRUCH).

Consecuentemente con la naturaleza del objeto de estudio de esta investigación, se optó por un enfoque metodológico de tipo cualitativo interpretativo, porque permite explorar áreas en las que existe poco conocimiento sobre el tema (Strauss & Corbin, 2002). El trabajo de recopilación de datos se realizó por medio de la aplicación de una entrevista semi-estructurada a 13 estudiantes en situación de discapacidad visual, datos que posteriormente fueron analizados desde la Teoría fundamentada en su niveles de codificación abierta y axial. En este proceso emergieron las percepciones sobre las barreras y facilitadores tanto a nivel institucional como en el uso de herramientas tiflotecnológicas en el sistema de inclusión.

El cuerpo de esta investigación se compone de seis apartados estos son:

Problema de investigación: se presentan los antecedentes internacionales sobre la visión de la educación inclusiva y del uso de la tecnología en pro de una Sociedad del conocimiento más Inclusiva para posteriormente delimitar el problema a nivel nacional en torno al sistema de inclusión y el uso de herramientas Tiflotecnológicas.

Marco teórico: se abordan tres grandes tópicos Percepción social, Inclusión y TIC/Tiflotecnología, que nutren el proceso de análisis.

Marco metodológico: se explicita el enfoque metodológico cualitativo de tipo exploratorio, además de la definición de la muestra, técnica de recolección de información seleccionada y el análisis de los datos a través de la Grounded Theory o Teoría Fundamentada.

Resultados: da cuenta del proceso analítico de la información por medio de la codificación abierta, redes semánticas y codificación axial.

Discusión: se expone el análisis de la información a través de las preguntas investigación, los fenómenos detectados y la contrastación con la literatura.

Conclusión: se sintetiza la información explorada respondiendo a los objetivos de esta investigación.

I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes del Problema

El aumento de las expectativas de vida en el mundo ha tenido como consecuencia un mayor número de enfermedades crónicas que generan una limitación parcial o total de las personas. De acuerdo a las cifras de la Organización Mundial de la Salud (2013), existen en la actualidad más de 1.000 millones de personas en situación de discapacidad¹ (en adelante PesD), representado el 15% de la población mundial (OMS et al., 2011).

Al respecto, el Informe mundial sobre la discapacidad (OMS et al., 2011) señala que las PesD históricamente han carecido del acceso en igualdad de oportunidades en diferentes áreas como salud, trabajo, educación e información entre otros, debido a la visión y relación segregadora que ha existido en torno a ellas. Durante el siglo XX se afianzan ideas emancipadores sobre las personas en situación, las que han permitido ir paulatinamente concretando diferentes iniciativas internacionales que abordan la planificación y aplicación de medidas de equidad de oportunidades para esta población, tales como: el Decenio de las Naciones Unidas para los Impedidos 1983-1992 (Organización de las Naciones Unidas, 1983); la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1990); la Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad (ONU, 1993); la Declaración de Salamanca (UNESCO, 1994); la Comisión Internacional para la Educación del siglo XXI (Delors, 1996); la Convención Internacional para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad (Organización de los Estados Americanos, 1999);

¹ La Convención Internacional por los Derechos de la Personas con Discapacidad (ONU, 2006) señaló que la forma correcta para referirse a este grupo de personas es: Personas con Discapacidad (PcD) o Personas en Situación de Discapacidad (PesD). En nuestro país el SENADIS (2014) acoge la terminología PesD a fin de visualizar al resto de la población, que estos sujetos son capaces de realizar las mismas actividades que sus pares empleando algún tipo de ayuda.

el Foro Mundial de Educación para Todos Dakar, Senegal (UNESCO, 2000); la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006).

Estos acuerdos internacionales han contribuido a ir modificando, paulatinamente, los prejuicios arraigados culturalmente, entendiendo que dentro de sus principales objetivos se encuentra posibilitar que las personas en situación de discapacidad sean incluidas en la dinámica social y cooperen con el desarrollo económico de su país, influyendo en la disminución de los índices de pobreza a nivel mundial (Banco Mundial, 2009), siendo la clave estratégica para ello la educación de todas las personas (González, 2010²) y el uso de tecnología (ONU, 2000; Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información Ginebra 2003 y Túnez 2005).

La educación inclusiva o educación para todos resguarda el derecho a una educación calidad para las personas en situación de discapacidad. Tiene por objetivo suprimir cualquier forma de discriminación en el contexto educativo, resguardando y respetando la diversidad de necesidades educativas de todos los estudiantes (UNESCO, 2015a), dado que concibe la educación como un derecho humano, constituyendo la base de una sociedad que aspira a ser más justa y equitativa (UNESCO, 2015b).

En relación con la inserción al ámbito universitarios, algunas investigaciones internacionales de educación terciaria, manifiestan que existe desconocimiento a nivel institucional sobre las leyes y servicios de apoyos que se brindan a las personas en situación de discapacidad (Leyser, Greenberger, Shoroni & Vogel, 2011; Fleischer, Adolfsson & Granlund, 2013). Además, las percepciones del entorno y de los propios estudiantes en situación de discapacidad, impacta negativamente en la participación de ellos en el CAEesD, porque no quieren ser estigmatizados (Korbel, Lucia, Wenzel & Anderson, 2011a; Mullins & Preyde, 2013). Situación similar ocurre en la solicitud de

² OEI (2010) Metas educativas 2021. [Video 1/2]. Recuperado el 20 de diciembre del 2014 de <http://www.youtube.com/watch?v=HQ2GApZljnw>

adecuaciones curriculares, los estudiantes perciben que solicitar este tipo de apoyos tiene como consecuencia un menor nivel de exigencia en el desempeño de competencias profesionales (Rodríguez-Martín y Álvarez- Arregui, 2013).

Para Edyburn (2011) el aumento de la diversidad de la población estudiantil, ha gatillado el uso de TIC en los diferentes niveles educacionales, aumentando la dotación de infraestructura tecnológica para brindar mayor acceso y participación ciudadana en la Sociedad de la Información (Seale, Draffan & Wald, 2010a), posibilitando que las personas que están excluidas socialmente, como las personas en situación de discapacidad, puedan acceder y afrontar en igualdad de condiciones las exigencias sociales e institucionales (IIPE-UNESCO, 2006; Seale et al, 2010a).

Sin embargo, en educación terciaria habitualmente la implementación de recursos tecnológicos ha estado orientada a satisfacer las necesidades de la población estudiantil general (computadores, impresoras, monitores, entre otros) y no cuentan, necesariamente con tecnologías especializadas para estudiantes en situación de discapacidad (Dolores y del Mar, 2010; Edyburn, 2011), lo que repercute no solo en el ámbito académico, sino, en la baja participación en actividades extra-curriculares con sus pares (Alqaryouti, 2010; Sachs & Schreuer, 2011), dado que invierten más tiempo en el acceso a la información para lograr los mismos resultados de aprendizaje, que sus pares sin discapacidad, cuando no cuentan con materiales en formatos accesibles (Jelfs & Richardson, 2010).

Algunas investigaciones han evidenciado los beneficios que obtienen los EesD al utilizar herramientas tecnológicas, porque han podido adaptarlas a sus necesidades, consiguiendo mejores resultados académicos y de satisfacción personal (Stewart, Choi & Mallery, 2010; Fleischer et al., 2013) frente a los beneficios del uso de las tecnologías existe una percepción positiva entre los estudiantes con y sin discapacidad sobre el uso de las TIC, valorando unánimemente el acceso a la información por medio de la digitalización del material de clases y el uso de estas herramientas de forma instrumental

en aplicaciones básicas como correo, redes sociales, entre otras (Zubillaga y Alba, 2013). No obstante, la diferencia radica en el tiempo extra que requiere un EesD para adaptar el material.

En palabras de Macdonald & Clayton (2013) aquí no está solo en juego el acceso y el uso de la tecnología *per se*, importan los beneficios que pueden obtener las personas con discapacidad al usar las herramientas tecnológicas especializada, con el fin de superar la exclusión social. Esta visión estaría en concordancia con la Declaración del Milenio (ONU, 2000) y la Declaración de Principios de Ginebra (CMSI Ginebra 2003 y Túnez 2005) de crear una Sociedad del Conocimiento Inclusiva en todo el mundo, donde las TIC son el medio para que todas las personas, sin importar credo, raza, condición social o discapacidad, puedan acceder a la información en igualdad de condiciones.

En consecuencia, en el siguiente apartado se presentan los antecedentes de prevalencia de los estudiantes en situación de discapacidad visual en el contexto de educación superior chileno y cómo las barreras intangibles y las tangibles –teniendo como foco las herramientas tiflotecnológicas- interactúan en el sistema de inclusión de esta población estudiantil.

1.2. Delimitación del Problema

En nuestro país, al igual que otras naciones del mundo, se ha observado un incremento de la población de estudiantes en las IES, pasando de 165 mil matriculas de pregrado -en los años ochenta- a más de 1.215.413 inscritos en el 2014 (OCDE, 2013; SIES, 2015). A partir de estos datos se puede inferir que a mayor número de sujetos, se hace más visible la diversidad (personas indígenas, extranjeros, discapacitados, entre otros) de la población estudiantil; por lo que las instituciones de educación superior chilenas se ven presionadas a sufrir una metamorfosis que aspira a garantizar estrategias en pro de la

equiparación de las oportunidades de acceso de los estudiantes en un contexto físico, social y académico, que no ha sido pensado para la diversidad de ellos (IESALC, 2006; Infante, s.f; Román, 2010).

Las personas en situación de discapacidad, que desde la década de los 90 han tenido gradualmente una mayor presencia en el sistema de educación regular, amparados por la derogada Ley N° 19.284/94. En la actualidad su ingreso al sistema de Educación Superior está respaldado por el Decreto Supremo 01/98, la Ley General de Educación N° 20.370/09 y la Ley N° 20.422/10 que Establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad. Sin embargo, la implementación de programas de inclusión no depende de entidades externas, sino, de cada una de las instituciones educación superior, dada la autonomía que le otorga la ley (Lissi, Zuzulich, Hojas, Achiardi, Salinas y Vásquez, 2013; Consejo Nacional de Educación, 2014).

Adicionalmente, el Primer Informe de la Discapacidad³ en Chile - ENDISC-CIF (FONADIS, 2004a) en su apartado de educación superior señala que 2.068.072 personas de la población nacional presenta discapacidad, el 67,2 % de las PesD acceden a instituciones de educación superior de tipo universitaria, pero solo el 40,1% de ellos termina sus estudios. En cuanto al tipo de discapacidad, esta se distribuye en: 67% para ver, el 38,5% para desplazarse y el 20,1% para oír, como se presenta en la *Figura 1* (FONADIS, 2004b, p.10).

³ Se define discapacidad como “un término genérico, que incluye las deficiencias de las funciones y/o estructuras corporales, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación, indicando los aspectos negativos de la interacción del individuo (con una condición de salud) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales)” (FONADIS, 2004a, p.13).

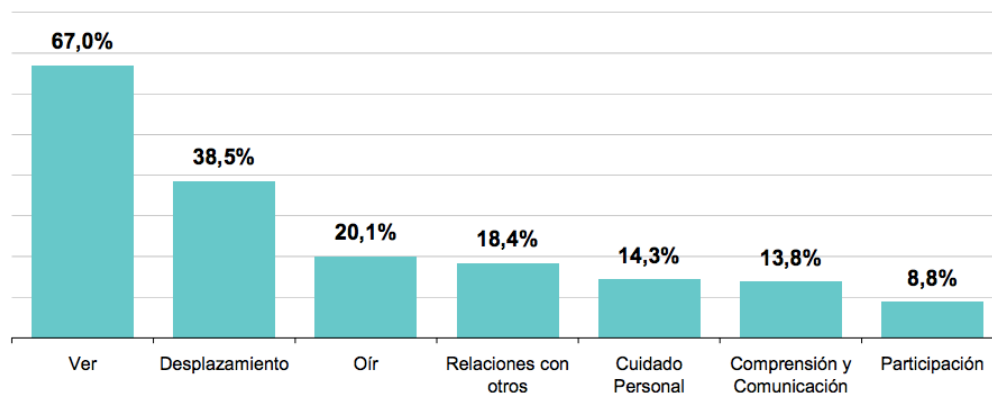


Figura 1: Personas con Discapacidad que acceden a Educación Superior según dificultades que presentan

Nota Fuente: FONADIS. (2004b). ENDISC-CIF.

Los datos presentados previamente del estudio ENDISC-CIF (FONADIS, 2004b) dan cuenta que existe prevalencia de discapacidad visual que alcanza el 67% de las personas que ingresan a alguna instancia de educación superior, información que se corrobora con los datos entregados en el Censo 2012, donde la ceguera o dificultad para ver, incluso usando lentes, tiene mayor frecuencia en el rango de edad de 15 a 30 años, como se muestra en la *Figura 2* (INE, 2013, p.12).

Grupo de edad	Población total con una o más discapacidades	Dificultad física y/o de movilidad	Mudez o dificultad en el habla	Dificultad psiquiátrica, mental o intelectual	Sordera o dificultad auditiva incluso usando audífonos	Ceguera o dificultad para ver incluso usando lentes
Total País	2.119.316	983.141	217.688	373.545	488.511	890.569
0 a 14 años	186.984	52.073	56.699	55.442	21.617	52.556
15 a 29 años	228.014	63.875	31.599	65.463	26.176	100.534
30 a 44 años	284.510	102.274	27.858	65.710	42.512	113.090
45 a 59 años	530.088	235.313	33.353	77.742	91.599	253.228
60 años o más	889.720	529.606	68.179	109.188	306.607	371.161

Figura 2: Población con Discapacidad, por tipo de discapacidad, según grupo de edad

Nota Fuente: INE. (2013). Censo 2012.

Al respecto la OMS y el Banco Mundial (2011) plantean que el escenario de las personas en situación de discapacidad es una experiencia pluridimensional compleja, detectándose barreras intangibles y tangibles que dificultan la accesibilidad universal de este colectivo en establecimientos de educación superior (Borland & James en 1999 citado en Lissi et al., 2009).

Dentro de las *barreras intangibles* se encuentra por una parte la percepción de docentes en torno al desconocimiento de la discapacidad (Medrano-Polizzi, 2009; Hojas-Loret, 2009; Mella, Díaz, Muñoz, Orrego y Rivera, 2013) y como esta visión refleja la percepción de adecuaciones curriculares, que son consideradas para algunos profesores como una disminución del nivel de exigencia e injusto para el resto de los estudiantes (Hojas-Loret, 2009; Mella et al., 2013).

En cuanto a las *barreras tangibles* solo el 16% de las instituciones del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH) y el 5% de las Universidades Privadas (UesP) cuentan con protocolo de Admisión Especial. De acuerdo a Tapia-Berrios y Manosalva-Mena (2012) esto se justifica porque estas instituciones no cuentan con un criterio claro de cómo se conduce el proceso de inclusión. Otro obstáculo es el bajo porcentaje de Centros de apoyo para estudiantes en situación de discapacidad⁴. Pese a que en nuestro país la Ley 20.422 en su artículo 39 explicita que “las instituciones de educación superior deberán 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 dichas personas puedan cursar las diferentes carreras”, solo el 17% de las instituciones del Consejo de Rectores y el 15% de las universidades privadas respectivamente, ofrecen estos servicios (Barros, 2011).

⁴Es importante destacar que en nuestro país, las instituciones de educación superior al ser autónomas pueden asignarle el nombre que estimen conveniente al servicio o programa de atención de estudiantes en situación de discapacidad. Algunos nombres son: Centro de Recurso de Atención a la Diversidad (CERADI) de la Universidad de Playa Ancha; Aula de Recursos y Tiflotecnología (ARTIUC) de la Universidad de Concepción; Central de Recursos Pedagógicos para la Inclusión (CREPPI) de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación; Programa para la Inclusión de Alumnos con Necesidades Educativas Especiales (PIANE-UC) de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Para efectos de esta investigación, se le denominará Centro de Apoyo para Estudiantes en situación de Discapacidad (en adelante CAEesD).

Una última barrera *-en la cual nos centraremos-* es el acceso y uso de recursos TIC/Tiflotecnológicos. A nivel nacional el informe ENDISC-CIF (FONADIS, 2004a, p.77-78) en su apartado resultados informa que las personas con discapacidad no utilizan software computacional adaptado (ver Tabla 1), constatándose bajo uso del computador e internet (ver Tabla 2) en su tiempo libre.

Tabla 1. Personas con Discapacidad según tipo de ayuda técnica que utiliza. Distribución porcentual Chile 2004

	N	% PcD
Bastones	163.672	7,91%
Sillas de ruedas	56.650	2,74%
Muletas	22.996	1,11%
Andador	14.185	0,69%
Bastón guiador	13.703	0,66%
Software computacional adaptado	0	0,00%
Tablero Braille	667	0,03%
Otro tipo de ayuda técnica	40.203	1,94%
Total	312.076	15,09%

Nota Fuente: FONADIS. (2004a). ENDISC-CIF.

Tabla 2. Personas con Discapacidad y uso del tiempo libre. Chile 2004

	N	% PcD
Bastones	163.672	7,91%
Ve TV	1.717.397	83,04%
Escucha radio	1.511.044	73,07%
Escucha música	1.315.864	63,63%
Conversa con amigos	1.273.927	61,60%
Sale de paseo	1.014.125	49,04%
Hace manualidades	706.928	34,18%
Lee	701.738	33,93%
En fiestas, bailes	312.809	15,13%
Practica deportes	218.824	10,58%
Usa computador	175.842	8,50%
Bebe	172.317	8,33%
Navega por internet	94.554	4,57%
Con nada	90.382	4,37%

Nota Fuente: FONADIS. (2004a). ENDISC-CIF.

A nivel de educación superior el acceso a tecnología especializada como Tiflotecnología⁵ para estudiantes con ceguera y baja visión, no es un requisito para obtener la acreditación institucional, solo basta con que estas entidades ofrezcan recursos tecnológicos generales como: laboratorios computacionales, impresoras, entre otros, para la población en general (Consejo Nacional de Acreditación de Pregrado, 2002). Esto implica que la población de EesD no pueden acceder a estos recursos, tal como lo establece la Ley N° 20.422, ya que estas herramientas TIC no incluyen tecnología inclusiva especializada para las necesidades de los estudiantes en situación de discapacidad, lo que se constituye en un obstáculo para acceder en equidad de condiciones al espacio académico.

⁵Se define como “el conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a las personas con ceguera o deficiencia visual los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología”. (ONCE, 2015b)

Si bien, estos estudiantes postulan al Proyecto de Apoyo al Proceso Educativo de Estudiantes situación de Discapacidad (PAED) del Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS) a través del CAEesD, la adjudicación efectiva de los productos tecnológicos, varía cada año dependiendo de los recursos económicos que destina SENADIS para su compra.

Finalmente, otro factor que constituye una barrera, se vincula con el desconocimiento de los docentes respecto al uso de recursos tecnológicos y la creación de materiales en formatos accesibles para ser empleados con tiflotecnología.

Los antecedentes expuestos dan cuenta de una problemática que debe ser abordada desde la propia voz de los estudiantes de educación superior en situación de discapacidad visual (Escudero, 2005-2006; Román, 2010) para conocer desde sus percepciones cómo se desarrolla el sistema de inclusión académica por medio del uso de herramientas Tiflotecnológicas.

1.3. Preguntas de Investigación

1. ¿Cuáles son las percepciones de los EesD visual respecto al sistema de inclusión en educación superior?
2. ¿Cuáles son los apoyos pedagógicos y tecnológicos/tiflotecnológicos que ofrecen los centros de apoyo y los docentes para los estudiantes en situación de discapacidad visual participen en equidad de condiciones?
3. ¿Cuáles son las percepciones de los EesD visual respecto del uso de tiflotecnología en el sistema de inclusión en educación superior?

1.4. Relevancia del Estudio

En cuanto al proceso de inclusión en Educación Superior, la División de Becas y Créditos Educación Superior del MINEDUC, desde el año 2013 está entregando la Beca de Discapacidad a todas las instituciones pertenecientes al Consejo de Rectores de Universidades de Chilenas que estén acreditadas.

Adicionalmente se puede verificar a través de la información que entregan las instituciones del CRUCH en sus páginas web, que 9 de 25 universidades declaran explícitamente admisión especial a estudiantes en situación de discapacidad visual, 8 de ellas no detallan el tipo de admisión de discapacidad y 3, señalan el ingreso para EesD auditiva y motora, como se aprecia en la Tabla 3.

Tabla 3. Admisión Especial de Estudiantes en Situación de Discapacidad en Universidades Chilenas

Universidades	Admisión Especial de Estudiantes en situación de Discapacidad			
	Visual	Auditiva	Motora	No Especificada
U. de Chile	✓	-	-	-
P.U. Católica de Chile	✓	✓	✓	-
U. de Concepción	✓	-	-	-
P.U. Católica de Valparaíso	✓	-	-	-
U. Técnica Federico Santa María	-	-	-	-
U. de Santiago de Chile	-	-	-	✓
U. Austral de Chile	-	-	-	✓
U. Católica del Norte	✓	✓	✓	-
U. de Valparaíso	✓	-	-	-
U. Metropolitana de Cs. de la Educación	✓	✓	-	-
U. Tecnológica Metropolitana	-	-	-	-
U. de Tarapacá	-	-	-	-
U. Arturo Prat	-	-	-	✓
U. de Antofagasta	-	-	-	-
U. de la Serena	-	-	-	✓
U. de Playa Ancha	-	-	-	✓
U. de Atacama	-	-	-	-
U. del Bío Bío	-	-	-	✓
U. de la Frontera	-	-	-	-
U. de los Lagos	-	-	-	✓
U. de Magallanes	-	-	-	✓

Universidades	Admisión Especial de Estudiantes en situación de Discapacidad			
	Visual	Auditiva	Motora	No Especificada
U. de Talca	-	-	-	-
U. Católica del Maule	✓	-	✓	-
U. Católica de la Stma. Concepción	-	-	-	-
U. Católica de Temuco	✓	-	-	-
Total	9	3	3	8

Nota. Fuente: Creación propia. Páginas web oficial de las 25 instituciones pertenecientes al CRUCH sección Admisión Especial 2015.

Estos datos confirman, que las actuales exigencias sociales, han impulsado en este contexto educativo la explicitación del tipo de admisión de estudiantes en situación de discapacidad.

En tal sentido, las investigaciones que se han realizado a nivel nacional, en relación al proceso de inclusión de los EesD en el contexto de educación terciaria, han estado orientadas principalmente a analizar la historia del proceso de integración, el cuerpo legal que garantiza equiparación de oportunidades, las principales condiciones que facilitan u obstaculizan el proceso de inclusión, los mecanismos que buscan asegurar el ingreso, permanencia y egreso de los estudiantes en situación de discapacidad, percepción de la comunidad estudiantil sobre el proceso de inclusión de estudiantes en situación de discapacidad, los desafíos de la formación docente, entre otros (González y Araneda, 2005; Moreno-Valdés, 2006; Lissi et al., 2009; Barros, 2011; Salinas, Lissi, Medrano, Zuzulich, y Hojas, 2013; González-Villarroel, 2012; Lissi et al., 2013).

Teniendo presente los datos expuestos en el apartado anterior y en el presente, se evidencia que la población de estudiantes en situación de discapacidad visual, es la que tienen mayor presencia en educación terciaria y además cuenta con una amplia variedad de recursos de tecnología inclusiva, orientada a favorecer la mayor independencia de estos sujetos, en diferentes áreas.

Por tanto, la relevancia de este estudio está en la exploración de una realidad que no ha sido abordada directamente y existe desconocimiento sobre la situación actual de los EesD visual chilenos pertenecientes a instituciones del CRUCH de la Región Metropolitana, en torno al uso de tecnología inclusiva especializada (tiflotecnología). Dado que las propuestas internacionales y nacionales, buscan asegurar que estas herramientas tecnológicas sean un medio de inclusión social (CMSI Ginebra 2003 y Túnez 2005) durante el ingreso, permanencia y egreso de estos estudiantes en el contexto de educación superior y en otras áreas de su vida, como por ejemplo en el ámbito laboral.

II. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Objetivo General

Conocer las percepciones de estudiantes en situación de discapacidad visual respecto al sistema de inclusión mediado por el uso de tiflotecnología, en dos instituciones de educación superior.

2.2. Objetivos Específicos

1. Distinguir las percepciones de los EesD visual respecto al sistema de inclusión en educación superior.
2. Describir los apoyos pedagógicos y tecnológicos/tiflotecnológicos que ofrecen los centros de apoyo y los docentes para que los estudiantes en situación de discapacidad visual participen en equidad de condiciones.
3. Distinguir las percepciones de los EesD visual respecto del uso de tiflotecnología en el sistema de inclusión en educación superior.

III. MARCO TEÓRICO

En esta sección se presenta la revisión de teórica que sustenta esta investigación que abarca tres grandes temas. El primero, aborda la percepción social en torno a la discapacidad. El segundo, se centra en el proceso de inclusión educativa en el contexto de educación superior y finalmente el tercer tema, aborda TIC e Inclusión de estudiantes en situación de discapacidad.

3.1. Percepción Social

*“El conocimiento es sólo una de las representaciones de la existencia”
José Vasconcelo*

Woolfolk (2010), plantea que la percepción es el proceso de captar –a través de los órganos de los sentidos- las señales externas de un objeto y asignarle un significado. Para otorgar significado a lo percibido, el sujeto cognitivamente selecciona los estímulos, luego organiza e interpreta la información, y finalmente le atribuye un significado de acuerdo a su experiencia e interacción con el entorno. Por ejemplo la grafía “I”, puede ser percibida -de acuerdo a su forma y ambiente de uso- como una vocal o un número romano, lo que cambia es la interpretación en relación al conocimiento del objeto y su contexto, imbricándose en un patrón con significado por el individuo que lo percibe.

De acuerdo al párrafo anterior, el hombre construye el conocimiento de la realidad en la que está inserto, donde existe un sujeto que conoce un objeto, establece una interacción sujeto-objeto y finalmente producto de esta relación, emerge el conocimiento y le da sentido al mundo que lo rodea (Martínez y Ríos, 2006). Al respecto Maturana (1995-1996) señala que una persona no puede distinguir si un objeto es real o una ilusión, basándose solo en la información de sus sentidos. Es por medio del lenguaje que los

seres humanos establecen conductas consensuadas que les permiten reflexionar, comparar y lograr establecer relaciones sobre la información que poseen previamente de un objeto observado.

En esta construcción, el lenguaje juega un papel primordial en la creación social de significados y dependiendo del contexto, adquiere una valoración específica de cómo se comprende la realidad de una forma determinada a través de los conceptos que la comunidad enuncia y ratifica en sus prácticas diarias (Castoriadis, 1988; Foucault, 2003, Tenorio, 2007; Infante y Matus, 2008; SENADIS, 2010, López-Silva, 2013).

3.1.1. Percepción de la Discapacidad

El modo en que los sujetos conciben la discapacidad ha dependido del conocimiento social de cada época, lo que ha llevado a través del tiempo, al surgimiento discursos alternativos para comprenderla, unos más dominantes que otros y que coexisten en la actualidad. A continuación se presentan los tres modelos⁶ de discapacidad, más nombrados en la literatura.

3.1.1.1. Modelo Médico

Considera la discapacidad como un problema del sujeto que es causado por una enfermedad, la cual requiere de cuidados y tratamientos médicos individuales. Estas técnicas buscan mejorar la actual condición de discapacidad de la persona para que se adapte a su entorno (Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud, 2001; Tenorio, 2007; Palacios, 2008). En este contexto la OMS en 1980 establece que la discapacidad es:

⁶En este contexto el término modelo es entendido como paradigma.

Toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para cualquier ser humano. Se caracteriza por insuficiencias o excesos en el desempeño y comportamiento en una actividad rutinaria, que pueden ser temporales o permanentes, reversibles o irreversibles y progresivos o regresivos. (Cáceres-Rodríguez, 2004, p.75).

Paralelamente la OMS define *deficiencia* como “toda pérdida de una estructura psicológica, fisiológico o anatómica” (FONADIS, 1998 citado en Tenorio, 2007, p. 24).

3.1.1.2. Modelo Social

Plantea que la discapacidad es producto de una construcción social que ha sido impuesta, por lo que no es un atributo del sujeto. Esta se origina solo cuando se le añade un valor social, donde las características de cada persona, no se ajustan a las condiciones de su entorno, y a la vez, su contexto no responde a las necesidades del sujeto, requiriéndose un compromiso social internalizado para hacer las modificaciones ambientales necesarias que favorezcan la plena participación social de las personas con déficit⁷ (OMS et al., 2001; Verdugo, 2003; Tenorio, 2007; Palacios, 2008). Desde esta perspectiva:

El problema radica en el fracaso de la sociedad y del entorno creado por el ser humano para ajustarse a las necesidades y aspiraciones de las personas con discapacidad y no en la incapacidad de dichas personas para adaptarse a las demandas de la sociedad. (Hahn citado en Palacios, 2008, p. 4).

⁷ Utilizada como sinónimo de deficiencia.

3.1.1.3. Modelo Biopsicosocial

“Esta visión integra el modelo médico y social de discapacidad” (OMS et al., 2001, p.34), poniendo como protagonista a las personas en situación de discapacidad, su familia y comunidad, para desarrollar políticas más equilibradas y complementarias. Reconoce que la discapacidad es un fenómeno complejo y multidimensional: biológico, individual y social (OMS et al., 2001; Tenorio, 2007; Palacios, 2008).

De acuerdo con esta visión la OMS y el Banco Mundial (2011) y OMS (2013) establece que la discapacidad es un término genérico que comprende un fenómeno complejo, dinámico y multifuncional, siendo el resultado de la interacción entre los factores contextuales –ambientales y personales- y las condiciones de salud -enfermedades, lesiones o trastornos- las que determinan el nivel de participación de las personas en los contextos en los que se desenvuelve , tal como se presenta en la *Figura 3* (OMS et al., 2001, p.30).

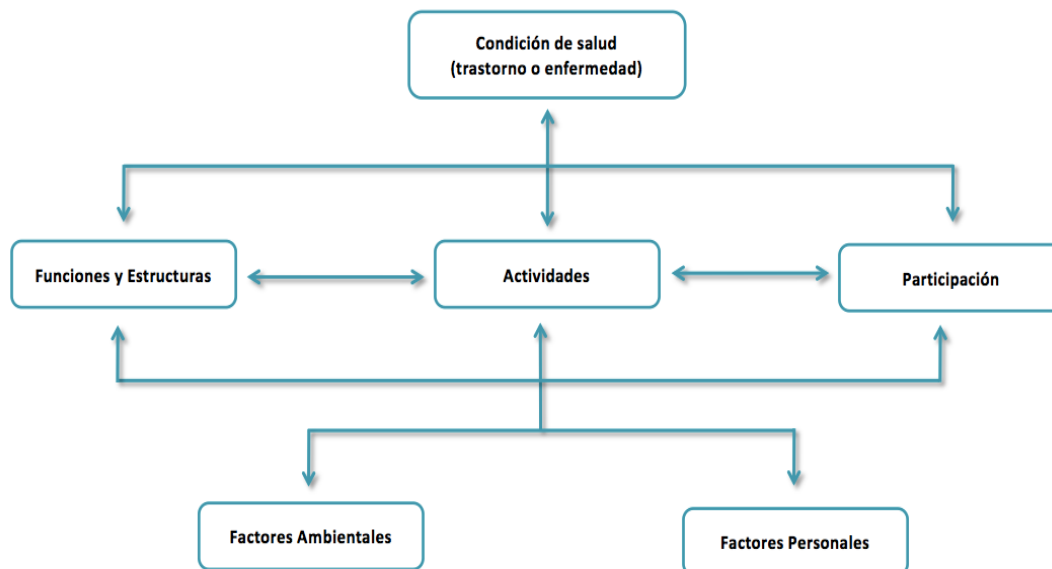


Figura 3: Interacciones entre los componentes de la Clasificación Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud (CIF)

Nota Fuente: Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial (2011). Resumen Informe Mundial sobre la Discapacidad.

En el esquema presentado en la CIF los *factores ambientales* se relacionan con un ambiente físico, social y actitudinal, donde las personas se desenvuelven. Dependiendo de la condición de salud de la persona y de las condiciones de su entorno, este puede convertirse en un facilitador como una barrera, en la realización de una tarea determinada.

Estos factores se clasifican en individual y social. El primero se relaciona con el entorno inmediato de la persona, tales como casa, trabajo, lugar de estudio, entre otros. El segundo se vincula con los sistemas globales –formales e informales- de la comunidad, por ejemplo transporte, redes sociales, agencias del gobierno, otros.

Los *factores personales* representan las características de los individuos –sexo, raza, edad, estados de salud, etc. Estos no se encuentran clasificados en la CIF, pero son mencionadas, dado que pueden influir en la situación de discapacidad de una persona

Estos modelos de discapacidad, analizados aisladamente pierden sentido. Desde la teoría de la Gestalt se explica que el todo es más que las sumas de sus partes, es la interrelación de las unidades la que otorga sentido al fenómeno estudiado; por tanto, se debe tener en cuenta cómo los sujetos perciben su realidad y le otorgan significado a los diversos estímulos y situaciones que vivencian (Barra, 1998).

3.1.2. Modelo Ecológico de Brofenbrenner

Una aproximación hacia la percepción sobre los estudiantes en situación de discapacidad se puede abordar desde la propuesta de Brofenbrenner, conocida como *modelo ecológico*, que se sustenta en la idea que existe una relación bidireccional entre ambiente ecológico y desarrollo humano.

En primer lugar se entiende por ambiente ecológico una serie de estructuras concéntricas que están interrelacionadas: micro-, meso-, exo- y macrosistema, y cada una de ellas está dentro de la otra –el autor lo ejemplifica como si fueran muñecas rusas- (ver *Figura 4*). En segundo lugar, el desarrollo humano representa el modo cambiante en que el sujeto percibe su ambiente ecológico a través de la relación que establece con él (Brofenbrenner, 2002).

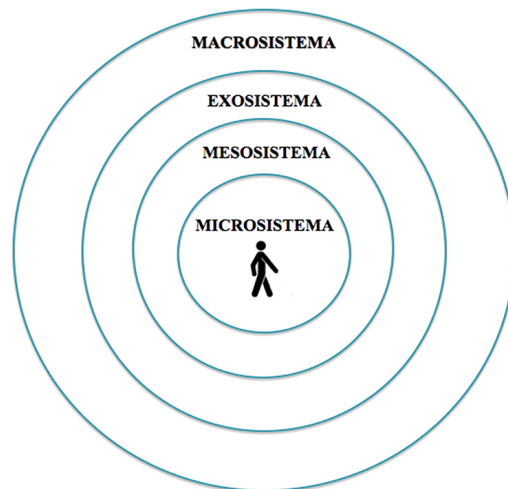


Figura 4: Ambiente ecológico de Brofenbrenner

Nota Fuente: Brofenbrenner. (2002). *La Ecología del desarrollo humano. Experimentos en entornos naturales y diseñados* (Adaptado).

En palabras del autor:

La ecología del desarrollo humano comprende el estudio científico de la progresiva acomodación mutua entre un ser humano activo, en desarrollo, y las propiedades cambiantes de los entornos inmediatos en los que vive la persona en desarrollo, en cuanto este proceso se ve afectado por las relaciones que se establecen entre estos entornos, y por los contextos más grandes en los que están incluidos los entornos. (Brofenbrenner, 2002, p.40).

De acuerdo a lo expuesto, el nivel *microsistema* es el entorno más próximo al sujeto, por ejemplo la familia, docentes, CAEesD, entre otros. El *mesosistema* comprende la relación entre dos o más entornos del micro sistema. Para un estudiante en situación de discapacidad en educación superior podría ser la interrelación entre la familia, la vida universitaria académica, el CAEesD, entre otros. En el *exosistema* se vincula con con los otros entornos pero deja a fuera al sujeto como agente activo. Sin embargo, lo que ocurre en él de igual forma lo afecta, por ejemplo: situación económica de los padres,

decisiones del sistema de educación superior, entre otras. Finalmente el *macrosistema* influye en forma y contenido -a los tres sistemas anteriormente descritos- a nivel de paradigmas, cultura y leyes sobre discapacidad, otros.

Por consiguiente la propuesta de Brofenbrenner aplicada a la percepción de la discapacidad, contribuye a comprender de manera integral la interacción recíproca que vivencia la persona en situación de discapacidad con sus entornos inmediatos, lo que favorece la identificación de aquellos elementos, que producto de esta dinámica bidireccional, se tornan en barreras o en facilitadores sociales en pro de la inclusión.

3.2. Avanzando Hacia la Inclusión

“Alguien hizo un círculo para dejarme fuera, yo hice uno más grande para incluirlos a todos”

Nativo americano desconocido

En diferentes épocas los hombres han consensuado y valorado ciertos conocimientos por sobre otros, creando un imaginario social que construye subjetividades e identidades en un entramado complejo; donde convergen una variedad de significados que le permiten al sujeto relacionarse con otros y adaptarse a la dinámica social (Beriaín, 1990; Castoriadis, 1999).

De acuerdo a lo anterior, la diversidad como un imaginario social instituido, proporciona la posibilidad de distinguirnos de otros e identificarnos con nuestros iguales. El resultado de este proceso tiene implícito un componente afectivo, el cual desencadena la forma en cómo nos vinculamos con el resto; por medio de una valoración negativa o positiva (Carbonell, 1995).

Al respecto Tenorio (2007), señala que la diversidad no debe preocuparnos, al contrario, debe ocuparnos cuando es valorada negativamente, porque implícitamente se pone énfasis en la diferencia como un componente adverso, asentando un conocimiento social en torno al concepto de normalidad, traducándose en prácticas divisoras que definen “quienes somos nosotros y quienes son los otros”. (Veiga, 2001, p.173).

Para Foucault (2002), la sociedad disciplinar instauro el conocimiento social sobre el concepto de normalidad, objetivando el cuerpo de los sujetos, asegurando el poder sobre un ser dócil, útil y productivo para los fines sociales. En este sentido, la sociedad disciplinar funciona como un medio panóptico omnipresente, tanto en el cuerpo social como en el individual, vigilando, regulando y castigando las conductas que se desvían de la norma, para luego ejercer medidas de dominación (técnicas remediales) en instituciones disciplinarias, por ejemplo: prisiones, psiquiátricos, escuelas especiales, otros, lo que ha contribuido a reforzar la visión de segregación social.

En este escenario las personas en situación de discapacidad han sido educadas en escuelas especiales, al margen de la educación regular; hasta que se comienzan aplicar los Principios de Normalización⁸ e Integración⁹, dando paso a la consolidación del concepto de Necesidades Educativas Especiales (en adelante NEE) propuesto en el Informe Warnock de 1978 (Godoy, Meza y Salazar, 2004) y complementado posteriormente con la Conferencia Mundial de la Educación para Todos de 1990. Estos hechos en conjunto, dan un giro en la forma de concebir la atención de las PesD.

Desde esta perspectiva, el movimiento de Integración escolar de las personas en situación de discapacidad refuerza el derecho a recibir una educación de calidad y participar de un contexto normalizado que identifica sus NEE y les provee de recursos

⁸ Concepto que fue planteado inicialmente por Mikkelsen (1959) posteriormente fue complementado por Nirje (1969) y finalmente por Wolfensberger (1972). Con éste principio se busca que el resto de la población reconozca y respete los derechos de las PcD; ofreciéndoles a éste colectivo el acceso a los diferentes medios normativos socialmente admitidos, a fin de entregarles las mismas condiciones de vida que el ciudadano medio (Sánchez, 1997; Godoy et al., 2004).

⁹ Es el “derecho que tiene toda PcD a desarrollarse en la sociedad sin ser discriminada” (Godoy et al., 2004, p. 9).

técnicos para que ellos se adapten al sistema y logren los fines educativos. Con esta participación no solo se beneficiarían estas personas, también el resto de la comunidad, porque al estar juntos se aprendería a conocer a este otro. No obstante, en la práctica se evidenció que persistía una mirada homogeneizadora de la educación, centrando la atención individualizada de los especialistas para aquellos estudiantes que no caben en la concepción del “alumno estándar”, creando un subsistema de la escuela especial al interior de las instituciones de educación regular, estigmatizando dos polos, los que tienen y no tienen discapacidad, enfatizando el paradigma médico (HINNENI, UNESCO y UNICEF, 2001; CEAS, 2003; Tenorio, 2007; Blanco, 2006a; UMCE y MINEDUC, 2008; Skliar, 2009; Román, 2010, UNESCO, 2010).

En la actualidad, el desafío de las instituciones educativas es más complejo. No basta solo con brindar acceso a la educación, deben respetar y aceptar la diversidad para dar una respuesta armónica a las necesidades educativas de todos los sujetos con el objetivo de superar cualquier forma de exclusión y barreras que interfieran en el proceso de aprender a conocer, hacer, vivir juntos y a ser. Es decir que la educación es vista como un sistema que aspira a la inclusión social, proveyendo de oportunidades educativas en equidad de condiciones, para la diversidad de la población, poniendo a prueba su coexistencia y convivencia con ella (Delors, 1996; Blanco, 2006a; Blanco, 2006b; UNESCO, 2007; Echeita y Duk, 2008).

La educación inclusiva es un derecho que se ratifica en la Convención de los derechos de las personas con discapacidad (ONU, 2006), entidad que establece que los Estados Partes, deben asegurar la calidad e igualdad de condiciones de acceso y participación de los estudiantes en su comunidad educativa. Ello implica un proceso continuo y dinámico sustentado inicialmente desde el paradigma Social de Discapacidad y en la actualidad desde el paradigma Bipsicosocial de la Discapacidad, lo que ha impulsando un creciente interés por afianzar esta nueva visión en políticas públicas, en el último tiempo (UNICEF, 2005; Blanco, 2006a; Echeita et al., 2008; López-Veléz, 2008; Barrio, 2009).

Al respecto Stainback & Stainback (1999) exponen que el problema ya no radica en cómo incluir a aquel que está excluido, sino, cómo convivir juntos, respetando la identidad de cada uno en pro de un apoyo mutuo entre los sujetos, a fin de potenciar el éxito de todos los miembros en su permanencia y egreso de la institución educativa.

Bajo esta lógica, “la atención a la diversidad y la inclusión han sido un eje transversal de las políticas educativas generales y una responsabilidad del conjunto del sistema de educativo” (UNESCO, 2010, p.27). De acuerdo a Ebersold:

Las instituciones de educación superior desempeñan un papel muy importante [...] muchas barreras son producto del hecho de que una institución no posea una estrategia de conjunto para los discapacitados. La dinámica que rige la admisión y las ayudas a los estudiantes discapacitados es mucho más tenue cuando las instituciones no han redactado una declaración explícita de discapacidad y no han definido cómo se implementará. Sin esta estrategia global que especifique su compromiso, las instituciones admiten estudiantes con discapacidades más como un acto ocasional de filantropía en aras del necesitado, que como un deber educativo inherente a la misión de la propia institución. (2004 citado en Llinás-González, 2009, p.99).

En este sentido, una institución inclusiva no se sustenta solo por recibir individuos más diversos que lo que tradicionalmente incorpora. Una institución inclusiva es una institución que rompe estereotipos y tiene respeto hacia el otro (UNESCO, 2008b), generando espacios de reflexión, alentar actitudes positivas, que buscan visibilizar las prácticas educativas rutinarias, evitando que estas al tornarse naturales, se transformen nuevamente en una barrera para algunos de los miembros de la comunidad (UNESCO, 2008a, UNESCO, 2009a; UNESCO, 2009b).

Blanco (2006a, 2006b) plantea que la metamorfosis que deben llevar a cabo las instituciones de educación superior, pasa por la reflexión que estas deben hacer en torno

a la diversidad de su población y cómo atenderla, previo reconocimiento de las barreras de acceso, metodología, evaluación, entre otras; que dificultan el ingreso, permanencia y egreso del alumnado. Tener presente estos factores y abordarlos con diferentes estrategias, permite a los estudiantes, docentes y administrativos de estas instituciones, avanzar hacia una educación terciaria más inclusiva; entendiendo que no pueden abstraerse de esta porque es una cuestión de derecho que le atañe a toda la población.

Hoy por hoy, tener evidencia de la experiencia reflexiva del proceso de inclusión es complejo, porque la asimilación del concepto teórico llevado a la práctica, evidencia una visión inclusiva en permanente cambio en todos los países. Los indicadores evaluativos cualitativos y cuantitativos provistos por el Índice de Inclusión (Booth & Ainscow, 2002) y la Agencia Europea para el desarrollo de la educación del alumnado con NEE (2009), proponen usar solo como referencia el Índice de inclusión al evaluar el proceso inclusivo, de no ser así, se estaría adoptando una visión homogeneizadora para cumplir un estándar (Ainscow, Booth y Dyson, 2006).

Visto así, avanzar hacia una educación inclusiva, no es acto de altruismo. Al contrario, implica respetar los derechos a la educación, a la no discriminación y a la plena participación, ejerciendo un compromiso hacia una educación en equidad para todos, abriendo un espacio para la reflexión colaborativa espontánea, donde se reconoce a este otro que es diverso, como parte de la norma (Graham & Slee, 2005; UNESCO, 2007; UNESCO, 2009a-b; Dunne, 2008).

Por tanto, la inclusión educativa debe ser internalizada de forma voluntaria como un conocimiento social que comparte un grupo, de lo contrario, al ser obligatoria, solo unos pocos toman la decisión y el resto de la comunidad no se empapa de su esencia, tornándose en una “norma transparente” (Duschatzky & Skliar, 2001), la cual, es un falso consenso de visualización, aceptación y de respeto hacia el otro, porque, latentemente perpetúa la idea de invisibilidad y de tolerancia, que no es más que un

refuerzo de exclusión donde se incluye aquel que está fuera del centro de la norma (Graham et al., 2005).

En suma, una educación inclusiva busca respetar el derecho a la educación como un derecho humano, respetando la diversidad tanto en habilidades como en necesidades de los estudiantes, evitando cualquier forma de discriminación. Para ello las instituciones educativas deben consensuar y capacitar a los docentes en estrategias y recursos pedagógicas (como las herramientas TIC) para enseñar a todos los estudiantes, poniendo especial énfasis en aquellos estudiantes que tradicionalmente han sido marginados, como los estudiantes en situación de discapacidad. A fin de construir como institución un contexto educativo inclusivo (UNESCO 2015a; 2015b).

3.2.1. Centro de Apoyo para Estudiantes en situación de Discapacidad en Educación Superior

De acuerdo al apartado anterior, las orientaciones inclusivas sobre educación instan a las instituciones de educación superior a promover programas para la atención de los estudiantes en situación de discapacidad, como parte de los servicios que ofrecen estos establecimientos (Cory, 2011; Fleischer et al, 2013), junto con un mayor compromiso en la identificación de las barreras físicas, pedagógicas y de actitud, que pueden influir directa o indirectamente en el plano académico y social (Shevlin, Kenny & Mcneela, 2004; Verdugo y Campo, 2005; Peralta, 2007; Madaus, 2011).

Estas acciones son un paso lógico para aquellas comunidades educativas que optan y se comprometen con la inclusión, porque tanto los estudiantes sin discapacidad como aquellos que presenta una, se ven enfrentados a dificultades similares en el acceso y evaluación de su aprendizaje, por ejemplo: metodologías docentes, comprensión de lectura, y otros (Madriaga, Hanson, Heaton, Kay, Newitt & Walker, 2010). Por lo que la

función principal de estos centros, de acuerdo a Shevlin et al., 2004; Verdugo et al., 2005; Peralta, 2007; Madaus, 2011; Cory, 2011, es favorecer la equidad en el proceso educativo desde su acceso, permanencia y egreso de la institución, proveyendo los apoyos necesarios a los estudiantes en asesorías pedagógicas, disponibilidad de herramientas TIC con software específicos que ofrece el CAEesD, además de velar la implementación de adecuaciones curriculares que requieren los EesD para participar activamente de la vida universitaria.

Adicionalmente, el CAEesD es el organismo encargado de asesorar y trabajar colaborativamente con los docentes y sus ayudantes, en el diseño e implementación de adecuaciones curriculares (en adelante AC) de tipo no significativas -metodologías, actividades y evaluación (ver *Figura 5*), dado que no intervienen los objetivos y contenidos de los programas de estudio. Además, dentro de sus funciones, el CAEesD facilita la utilización de tecnología de inclusión -de acuerdo a la situación de discapacidad del estudiante- a fin de proporcionar la información de clases en formatos accesibles, por ejemplo en el digital (Lissi et al., 2013), favoreciendo de esta forma el progreso académico de los EesD durante toda su carrera (Cory, 2011; Hadley, 2011; Simon, 2011; Korbel et al, 2011a).

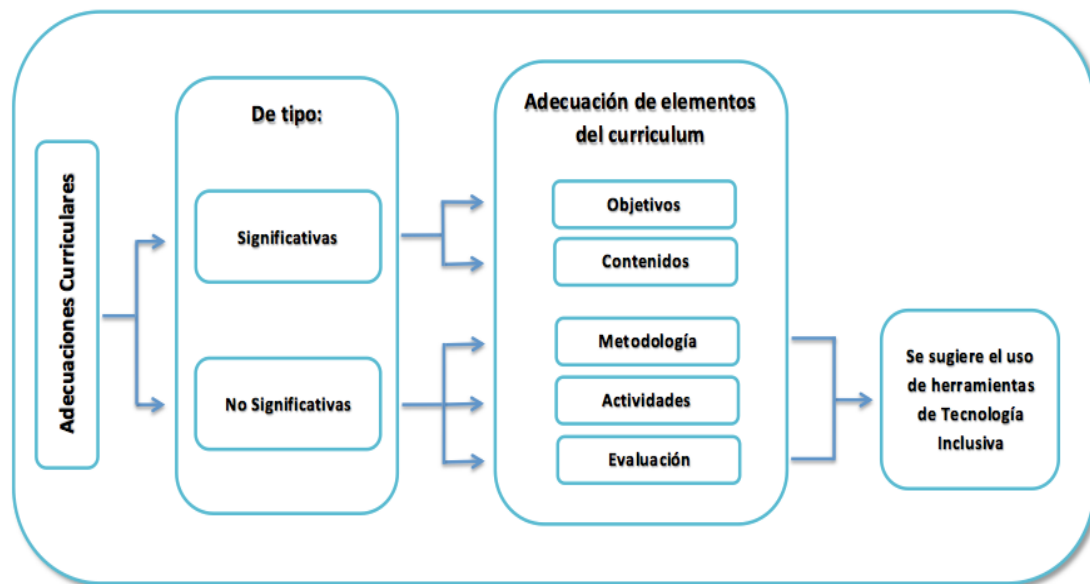


Figura 5: Tipos de Adecuaciones Curriculares

Nota Fuente: Creación propia.

3.2.2. La Visión del Profesor Inclusivo

Hoy en día los docentes tienen un gran desafío, no solo deben educar a una población más diversa, también deben presentar resultados de calidad y eficiencia educativa (Jordan, Glenn & McGhie-Richmond, 2010). Lo que los lleva a tomar decisiones sobre la adaptación de sus estrategias metodológicas de modo que optimicen el proceso de aprendizaje de todos los estudiantes (Lira-Ramos y Ponce de León, 2006). En este contexto, se hace más coherente la visión de educación inclusiva, porque independientemente de las diferencias que puedan presentar los alumnos, estas se deben respetar, garantizando la igualdad de oportunidades para que todos aprendan juntos (UNESCO, 2007).

En tal sentido Jordan et al (2010) y Arró, Bel-Palladarés, Cuartero-Cervera, Gutiérrez-Valverde, Peña-Hernández (s.f) indagaron sobre la relación de las prácticas pedagógicas

inclusivas de los docentes y sus creencias sobre el concepto de discapacidad. El resultado de su análisis evidenció que las creencias individuales de los profesores inciden en la forma de interrelacionarse con los EesD, es decir, si se concibe la discapacidad como un problema que es causado por una enfermedad, el docente atribuirá en gran medida las dificultades para aprender a este diagnóstico. Por otra parte, aquel educador que parte de la premisa que la discapacidad no es un atributo del sujeto, sino, una barrera social, buscará estrategias que ayuden a eliminar o adecuar los obstáculos que restringen el acceso al proceso de aprendizaje de este colectivo.

Adicionalmente, las actuales exigencias sociales en pro de la inclusión educativa y las demandas de los docentes sobre la atención a la diversidad, han impulsado a European Agency for Development in Special Needs Education a desarrollar en el 2009 los Principios Fundamentales para la Promoción de la Calidad de la Educación Inclusiva; destacando entre ellos la formación inicial y continua de los docentes en esta temática. La misma agencia, en el 2012, publica el Perfil de los Profesores Inclusivos, identificando cuatro valores fundamentales: valorar la diversidad de los alumnos; apoyar a todos los estudiantes; trabajar en equipo y por último, promover el desarrollo profesional de los docentes. Estos principios son la base de las competencias que se esperan desarrollar en estos profesionales para que puedan potenciar, promover y transformar los actuales espacios educativos en ambientes inclusivos.

Visualizar los valores que componen el perfil del profesor inclusivo, implica un proceso reflexivo consciente, crítico y sistemático, por parte de este profesional, sobre su propio quehacer pedagógico. Los docentes deben reconocer en el otro sus necesidades y ofrecer estrategias que permitan dar respuesta a ellas (Allan, 2010; European Agency for Development in Special Needs Education, 2012), considerando las actuales exigencias sociales de la Sociedad de la Información.

La importancia de las TIC en el contexto de atención a la diversidad, radica en su contribución al logro del principio de equidad educativa y a la transformación del contexto educativo. De acuerdo a la intencionalidad que se le atribuya, se desprenden dos miradas, la integradora y la inclusiva. Si su uso es de tipo integrador, propenderá a apoyar el aprendizaje por medio de TIC de forma tradicional, repitiendo patrones metodológicos academicistas (Robinson, 2010; Escofet, García y Gros, 2011; García y López, 2012a). En cambio, si las TIC se usan desde un enfoque inclusivo, las acciones se orientarán hacia la innovación, el trabajo colaborativo e interactivo, ajustando estas herramientas tecnológicas a las necesidades e intereses de las personas (García , Hernández y Recamán 2012b).

García et al., (2012a) evidenciaron en su estudio de caso, que los docentes validaron la incorporación de TIC en la atención a la diversidad, por los efectos positivos que tuvieron en la motivación de todos los estudiantes. El uso de tecnología, además de contribuir al proceso de inclusión de un estudiante con dificultades de expresión oral, permitió su participación activa en las actividades del área de lenguaje, mejorando su autoestima y cambiando la percepción negativa de sus pares por una visión positiva del estudiante, pues él era quién les enseñaba a comprender las tareas.

Bajo esta lógica, un docente inclusivo debe reflexionar sobre cuál es la intencionalidad del uso de herramientas TIC en su práctica pedagógica. Hobgood & Ormsby (s.f) exponen que los profesores en la práctica reconocen la diversidad de sus alumnos en clases y valoran la instrucción diferenciada, porque permiten que se respeten los diferentes ritmos de aprendizaje, los contenidos de clases son contextualizados y ofrecen distintos recursos a los estudiantes para que accedan a la información y también expresen su conocimiento. Si bien el uso eficaz de la tecnología podría contribuir a potenciar sus clases, ellos se ven enfrentados al escaso tiempo con el que cuentan para planificar y escoger los recursos pedagógicos tecnológicos atinentes a la diversidad estudiantil.

Por tanto, desde una mirada inclusiva se debe resguardar que la incorporación de las herramientas TIC no genere nuevas segregaciones en el acceso a la información, sino que por el contrario, que estas sean empleadas de forma innovadora en las prácticas pedagógicas, potenciando las habilidades y destrezas de cada uno de los estudiantes. Ello implica, que un profesor inclusivo es un profesional proactivo que busca actualizar sus conocimientos y reflexionar críticamente sobre su quehacer, el tipo de estudiantes y sus necesidades, utilizando estrategias metodológicas que sean pertinentes a esa diversidad estudiantil.

3.3. TIC e Inclusión de Estudiantes en situación de Discapacidad Visual

3.3.1. Paradigmas TIC

La organización Humanity+ en el 2016 (anteriormente llamada “World Transhumanist Association”) define el *transhumanismo* como:

El movimiento intelectual y cultural que afirma la posibilidad y conveniencia de mejorar fundamentalmente la condición humana a través de la razón aplicada, especialmente mediante el desarrollo y el hacer ampliamente disponibles las tecnologías para eliminar el envejecimiento y para mejorar en gran medida las capacidades humanas intelectuales, físico y psicológicas.

A partir de esta definición podemos observar que uno de los objetivos del transhumanismo es usar la tecnología para superar y trascender las limitaciones humanas. Pero el planteamiento del transhumanismo tiene alcances que van mucho más allá de esta declaración. Si logramos trascender, así como lo plantea Andy Clark:

[...] tenemos que entender que la idea misma de mentes y personas no se limitan a la bolsa de piel biológica [...] el cerebro humano es un gran camaleón de la naturaleza. Bombeado y alimentado por la plasticidad nativa, está preparado para profundas fusiones con red circundante de símbolos, cultura y tecnología. El pensamiento humano y la razón emergen de un nido en los cuales cerebros y cuerpos biológicos, actuando en concierto con herramientas y apoyos no biológicos, construyen, se beneficiando de, y luego reconstruyen un a interminable sucesión de entornos de diseño. (2008, p.33 y 197).

Entonces podemos no solo mirar con otros ojos nuestra actual relación con la tecnología, sino que también podremos reinterpretar la relación con la tecnología que han tenido grupos específicos como los discapacitados visuales. En este sentido Kevin Kelly describe la tecnología como el séptimo reino de la vida llamado el *Technium* el cual está sujeto a las mismas fuerzas de la evolución biológica:

La extensión del humano es el technium. Marshal McLuhan, entre otros, notó que las ropas son la extensión de la piel de las personas, cámaras y telescopios extensión de los ojos. Nuestras creaciones tecnológicas son grandes extrapolaciones de los cuerpos que nuestros genes construyen. De esta forma, podemos pensar en la tecnología como la extensión de nuestro cuerpo. (2010, p.44).

De forma similar plantea el biólogo evolutivo Richard Dawkins (1982) que el fenotipo no debería considerarse limitado a los procesos biológicos de los genes, sino que incluir (hacerlos extensivos a) todos los efectos que un gen tiene en su medio ambiente, ya sea dentro o fuera del cuerpo de un organismo. Por lo tanto, la tecnología sería el fenotipo extendido del gen:

“Los efectos fenotípicos de un gen son las herramientas con las que se impulsa a sí mismo hacia la siguiente generación, y estas herramientas pueden "extenderse" hasta el exterior del cuerpo en la que el gen se encuentra, incluso llegar a profundizar en el sistema nervioso de otros organismos” (p.vi)

De acuerdo a Southwick & Heldmaier (1987) nosotros no somos la única especie, las abejas melíferas construyen sus colmenas con control de flujo de aire y control de temperatura. Nuestras ciudades, así como las colmenas de las abejas melíferas o los hormigueros, son lo que nosotros realmente somos, en otras palabras, nosotros somos una especie que hace tecnología así como las arañas son una especie que hace telarañas, o las abejas melíferas una especie que hace miel.

Siguiendo el planteamiento de Kelly y Dawkins, las herramientas tecnológicas que usamos pertenecerían a otro reino de la vida, al technium, y nuestra relación con la tecnología sería entonces una interacción estrecha entre dos especies diferentes. Esta cooperativa "viviendo juntos en asociación íntima, o incluso unión estrecha, de dos organismos diferentes, se llama simbiosis " (Licklider, 1960, p.8). Aunque la definición de simbiosis considera la interacción entre dos especies biológicas, Licklider planteaba ya en 1960 la simbiosis Humano/Computador como un desarrollo deseable y posible de alcanzar. Por ende “La simbiosis hombre-computador es un desarrollo esperado en la interacción cooperativa entre hombres y equipos electrónicos. Esto implicará un acoplamiento muy cercano entre los humanos y los miembros electrónicos de la asociación”. (Licklider, 1960, p.8).

Si bien, alguien podría cuestionar si hemos alcanzado o no el estado de simbiosis visionado por Licklider, hoy ya podemos ver dichos acoplamientos muy cercanos. Es cosa de ver la relación que tienen con la tecnología las generaciones de niños que crecieron luego de la aparición de los Smartphone y Tablet. Aquellos que aprendieron a usar sus equipos tecnológicos antes de aprender a hablar, leer y escribir y que hoy no

pueden vivir sin la tecnología. No conocen (y no conciben) la vida sin estos aparatos electrónicos. Para ellos el que les quiten dichos aparatos equivale a una amputación. Por lo tanto, podríamos pensar que ellos han desarrollado una relación simbiótica con la tecnología.

Pero no serían los primeros en desarrollar dicha relación con la tecnología. Es justamente la población de personas con discapacidad visual, quienes han desarrollado primero este tipo de interconexión y dependencia con herramientas tecnológicas mucho antes de la aparición de los Smartphone.

Las personas ciegas y con baja visión tuvieron acceso a las primeras máquinas lectoras desarrolladas por Kurzweil Computer Products en 1975 (Kurzweil, 1977), fueron los primeros en comenzar a desarrollar dicho tipo de relación simbiótica con la tecnología. Y son hoy en día, el grupo de adultos que más experiencia tienen en el tema. Para ellos, esta relación simbiótica los complementa, extendiendo sus capacidades y sobrepasando sus limitaciones, cumpliendo así, las metas visionarias de Licklider y los objetivos largamente esperados del transhumanismo.

En este sentido puede entenderse que el transhumanismo busca la mejora del ser humano, dado que las tecnologías son un medio facilitador para las personas en situación de discapacidad y pueden en algunos casos suponer una ventaja que trasciende lo común para los seres humanos, tal como se ve en el caso del destacado atleta Oscar Pistorius. En palabras de VanHilvoorde (2010):

[...] cuando una discapacidad puede ser compensada de tal manera que la compensación provee una 'super'-habilidad en un contexto específico, compensar una discapacidad puede llegar a ser un paso más allá de la humanidad "normal" o incluso un paso hacia 'traspasar' la humanidad. (p. 2226).

Desde esta mirada, es necesario crear y diseñar tecnología que permita a través de sus uso transformar la condición humana, potenciando las capacidades humanas intelectuales, físicas, sensoriales, entre otras.

3.3.2. Paradigmas de Diseño

El Centro de Diseño Universal (en adelante CUD) de la NC State University plantea que, en la década del 50, a través del Movimiento Libre de Barreras se focalizaron los primeros esfuerzos hacia el acceso de las personas con discapacidad. Logrando a fines de los años 60, plasmar en la política pública prácticas de diseño arquitectónico bajo la visión del modelo social de discapacidad.

En la década del 80, el arquitecto Ron Mace acuña el término Diseño Universal, el cual surge por una necesidad de consumo de los usuarios, trascendiendo las necesidades específicas de las personas en situación de discapacidad e incluyendo los requerimientos todas las personas, asumiendo que todos en algún momento, ya sea por la edad o por una discapacidad, tendremos dificultad para acceder y desenvolvemos independientemente en nuestro contexto. Mace define “Universal design is the design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design”. (CUD, 1998 citado en CUD, 2016).

Esta definición ha sido perfeccionada en el último tiempo y en la normativa chilena se precisa como “La actividad por la que se conciben o proyectan, desde el origen, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de forma que puedan ser utilizados por todas las personas o en su mayor extensión posible”. (Ley 20.422/10, p.2).

Paralelamente al movimiento americano se desarrolló en Europa, a finales de la década del 70, el enfoque de una Sociedad para Todos, visión que fue incorporada en las Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades de la Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas de 1993. Hecho que promovió la creación del European Institute for Design and Disability (en adelante EIDD) el cual tenía por objetivo “mejorar la calidad de vida mediante el Diseño para Todos”. El concepto Diseño para Todos es definido como:

[...] el diseño que tiene en cuenta la diversidad humana, la inclusión social y la igualdad [...] tiene como objetivo hacer posible que todas las personas dispongan de igualdad de oportunidades y de participar en cada aspecto de la sociedad. Para conseguir esto, el entorno construido, los objetos cotidianos, los servicios, la cultura y la información, en resumen, todo lo que está diseñado o hecho por personas para las personas ha de ser accesible, y útil para todos los miembros de la sociedad y consecuente con la continua evolución de la diversidad humana. (Declaración de Estocolmo de EIDD, 2004, p.1-2).

En la actualidad los conceptos de Diseño Universal y Diseño para Todos¹⁰ son utilizados en la literatura como sinónimos, dado que ambos aspiran a concretar en la práctica la accesibilidad universal, la que se define como:

La condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible. (Ley 20.422/10, p.2).

¹⁰ Si bien en la literatura se utilizan como sinónimos los conceptos Diseño Universal y Diseño para Todos, para efectos de esta investigación se empleará el concepto de Diseño para Todos, dado que desde su precisión explícita en la Declaración de Estocolmo se alinea más con la visión desde un modelo Biopsicosocial de Discapacidad.

De acuerdo a Soren Ginnerup (2010) y Carpio (2012) esto ha implicado que los diseñadores deben tener en cuenta al momento de crear y concretar en un servicio o en proyecto arquitectónico o tecnológico la visión accesibilidad universal. Asakawa (2015) plantea que pensar en la accesibilidad de la diversidad de las personas implica un reto de colaboración, lo que dinamiza la innovación. Ella lo ejemplifica señalando que en la actualidad gran parte de la población mundial ha accedido a libros digitales, pero desconocen que las necesidades de las personas ciegas condujeron a digitalizar el Braille muchos años antes, creando los primeros libros digitales, lo que ha contribuido a ir mejorando estas tecnologías en el tiempo para el uso de toda la población. En palabras de Roy (2015) “When we design for disability, we all benefit”.

3.3.3. De Tecnología Asistiva a Tecnología Inclusiva

El hombre en diferentes épocas de la historia ha buscado diversos materiales para crear artículos que le permitan mejorar su funcionalidad ante una limitación física temporal o permanente, manteniendo en el tiempo solo aquellos productos que por su arquitectura, evidenciaron buenos resultados en la rehabilitación de las personas. Carpio (2012) señala que a finales de la década de los 80, gracias a la legislación Technology-Related Assistance for Individuals with Disabilities, comienza a emplearse el término Assistive Technology (AT), en Estados Unidos. Esta se definió en ese entonces como “cualquier artículo, pieza de equipo o sistema, ya sea adquirido comercialmente, modificado o personalizado, que se utiliza comúnmente para aumentar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de las personas con discapacidad”. (Williams, 2007, p.21 citado en Carpio, 2012, p.6).

Desde la mirada europea, esta terminología ampliaba la visión centrada en la rehabilitación pero no la excluía. Mientras que en Latinoamérica su traducción literal es Tecnología Asistiva (en adelante TA), que en nuestro idioma español, tiene implícito

una connotación negativa, orientado hacia la asistencia médica, sugiriéndose utilizar Tecnología de Apoyo a la discapacidad (Hurtado y Soto, 2005; Carpio, 2012). Con ello, se pretende equiparar los derechos y la accesibilidad de todas las personas, reconociendo que las Tecnologías de apoyo, son necesarias para un grupo de personas, por lo que no están obsoletas, sino, que estas se deben nutrir de las visiones del Diseño Universal o del Diseño para Todos (Samaniego, Laitamo, Valerio y Francisco, 2012). En la actualidad las TA se definen como “cualquier artículo, equipo, sistema o servicios diseñados para permitir la independencia de las personas.

La amplitud de esta definición ha permitido descentrar paulatinamente la atención en las capacidades funcionales de las personas. No obstante, aún sitúan al sujeto como un agente pasivo que es asistido a través de la tecnología especializada situación que no se condice con los acuerdos internacionales y nacionales de un enfoque Social Inclusivo. Desde esta perspectiva, García et al (2012b) señalan que las TIC para la atención de las personas en situación de discapacidad, adoptan una naturaleza integradora al centrarse en la entrega de herramientas tecnológicas adaptativas, privilegiando el principio de equidad en el acceso a la información.

En cambio, en el enfoque de Tecnología Inclusiva (en adelante TI) se encuentra imbricada la visión del Diseño para Todos junto al Modelo Social de Discapacidad, transformando la visión del diseño de herramientas tecnológicas para que puedan ser usados por todas las personas que lo requieran, de acuerdo a sus necesidades personales y contextuales, brindando la posibilidad de potenciar y/o complementar las habilidades de sus usuarios (TECNONEET-CIIEE, 2006; Pitula & Radhakrishnan, 2007; Ruiz, Solé, Echeita, Sala y Datsira, 2012).

La tecnología inclusiva entendida desde la base del Diseño para Todos, reconoce que esta no se refiere a una visión homogeneizadora donde *todas las personas* le asignen un mismo valor a las tecnologías; al contrario, se aspira ofrecer múltiples opciones para una

mayor amplitud de usuarios. En cuanto a la mirada del Modelo Social de Discapacidad, este posiciona a las personas como agentes activos y empoderados que reconocen las limitaciones que presentan los recursos tecnológicos, pero colaboran con su experiencia de uso, para que los diseñadores los innoven, perfeccionen y minimicen los recursos adicionales de adaptación (Ruiz et al, 2012).

3.4. Discapacidad Visual

La discapacidad es un término genérico que comprende un fenómeno complejo, dinámico y multifuncional, que es el resultado de la interacción entre los factores contextuales y las condiciones de salud -enfermedades, lesiones o trastornos- de las personas (OMS et al., 2011; OMS, 2013). Por consiguiente, la discapacidad visual es:

[...] la dificultad que presentan algunas personas para participar en actividades propias de la vida cotidiana, que surge como consecuencia de la interacción entre una dificultad específica relacionada con una disminución o pérdida de las funciones visuales y las barreras presentes en el contexto en que se desenvuelve la persona. (MINEDUC, 2007, p.20).

La OMS (2014, 2015) establece que existen en el mundo un total de 285 millones de personas que presentan discapacidad visual, distribuyéndose entre aquellas que tienen baja visión (discapacidad visual moderada y grave) y ceguera. De acuerdo con la Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE, 2015a) se considera que una persona presenta ceguera cuando solo distingue entre luz y oscuridad o no ve absolutamente nada. Mientras que los sujetos con baja visión, tienen un remanente visual funcional, que pese a la mejor corrección óptica, ven con dificultad los objetos a corta distancia.

Teniendo presente estos antecedentes, los diseñadores tecnológicos a lo largo del tiempo han creado diferentes herramientas pensadas para personas en situación de discapacidad. La diferencia entre estos recursos se presentan en el siguiente apartado.

3.4.1. Diferenciación entre Tiflogía y Tiflotecnología

El término *tiflotecnología*, del griego *typhlós* (ciego), *téchnē* (arte, técnica u oficio) y *logía* (el estudio de algo) es un neologismo que se incorpora a la Real Academia Española (en adelante RAE) hace menos de 10 años, en 2008 (Doménech, 2010). De acuerdo a la RAE, la *tiflotecnología* es el “Estudio de la adaptación de procedimientos y técnicas para su utilización por los ciegos”. Mientras que la ONCE define la *tiflotecnología* como “el conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a las personas con ceguera o baja visión los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología”. (ONCE, 2015b).

Por su parte la *tiflogía*, del griego *typhlós* (ciego), y *logía* (el estudio de algo) es definida por la RAE como “Parte de la medicina que estudia la ceguera y los medios de curarla”. En cambio con referencia a *tifológico* la ONCE refiere que “En España se aplica al estudio de los aspectos culturales relativos a la ceguera desde una perspectiva histórica”. (ONCE, 2016a).

De forma distinta Cabero, Fernández y Córdoba (2007) entienden por *tifológico* (perteneciente o relativo a la tiflogía) “todo aquel recurso específico, tradicional y no electrónico, por ejemplo: regletas, punzones, ábaco, máquina Perkins, libros Braille, etc.” (p.104)

Para efectos de este estudio, tomaremos las definiciones de Tiflotecnología y Tiflogía de la RAE por ser más amplias y acorde con las raíces griegas que las componen. Por

ejemplo, según la definición de la ONCE de tiflotecnología, soluciones como *Kapten* o el *XploR* no calificaría como tiflotecnología. *Kapten* es un navegador GPS que recibe instrucciones por voz y entrega guías hablada, y el *XploR* es un bastón con GPS que reconoce a familiares y amigos del usuario. Ambas soluciones no calificarían pues no son “herramienta (técnicas, conocimientos o recursos) que procura el correcto uso de la tecnología”, por el contrario son herramientas que procura la solución de un problema concreto, este es el desplazamiento de personas ciegas. La definición de la ONCE considera implícitamente que las tecnologías deben adaptarse a las personas ciegas y la tiflotecnología serían las “adaptaciones” creadas para hacer de puente para que la persona ciega pueda usar las tecnologías. Pero en el caso de estos ejemplos (y otras soluciones tecnológicas para ciegos) la solución tecnológica no es una adaptación para usar otra tecnología (como si es el caso del software Jaws) sino que son productos que solucionan una necesidad en sí mismas. En el caso de *XploR* específicamente para ciegos y en el caso de *Kapten* que también podrían servir a personas no ciegas.

La definición que da Cabero et al (2007) de tiflológico, que es una clasificación de determinadas tiflotecnologías, no se condice ni tiene relación con las otras definiciones de tiflogía, ya que tanto la RAE como la ONCE definen la tiflogía como un estudio o como parte de la ciencia (por su raíz logía). En el habla inglesa, Collins Dictionary define la palabra typhology como “the branch of science concerned with blindness and the care of the blind”, es decir, “la rama de la ciencia que estudia la ceguera y el cuidado de los ciegos”.

Sí es pertinente la clasificación de tipos de tiflotecnología, que para el caso de este estudio se separaran en dos tipos:

- *Tiflotecnología tipo A*: Todas las soluciones tiflotecnológicas que no ocupan elementos electrónicos. Por ejemplo: regletas, punzones, ábaco, máquina Perkins, libros Braille.

- *Tiflotecnología tipo B*: Todas las soluciones tiflotecnológicas que ocupan elementos electrónicos. Por ejemplo: software (lectores de pantalla, magnificadores, etc.) y hardware (impresora braille, línea braille, etc.).

Siendo esta definición y clasificación de carácter operacional y al servicio de este estudio y no pretendiendo abarcar de forma exhaustiva todos los posibles usos de estos términos. Quedando para un estudio posterior una revisión, profundización y ampliación de las diferentes definiciones de tiflotecnología.

3.4.2. Herramientas Tiflotecnológicas

Las promesas del transhumanismo con sus humanos mejorados que parecen más cercanas a la ciencia ficción que a la realidad, no son una fantasía sino que ya están insertas en las actuales investigaciones científicas. Ejemplos de esto son la terapia genética de 2012 (Bennett et al, 2012) que permitió recuperar la visión a tres pacientes con ceguera hereditaria, la prótesis de retina también del 2012 (Nirenberg, 2012) que permite recuperar la vista a alguien que tenga dañada o no tenga retina, o la técnica CRISPR-Cas9 (Hou et al., 2013) que permite la edición del código genético abriendo una nueva era donde las enfermedades (o la ampliación de capacidades humanas) se harán desde el nivel de ADN.

Este camino que ya hemos recorrido repetidas veces como humanidad y que va desde la concepción filosófica o la fantasía, pasando por la ciencia hasta llegar al desarrollo y el uso masivo de una tecnología determinada, nos indica que debemos mirar con mentalidad abierta estas visiones de futuro. La ciencia ficción de ayer es la tecnología de amplio uso de hoy, por lo que no debería sorprendernos que la ciencia ficción de hoy se convierta en las tecnologías de uso masivo del mañana.

Pero estas tecnologías que mejorarán la calidad de vida de la población no llegan a todos al mismo tiempo , sino que, se van abriendo paso desde los innovadores (2.5%), aquellos que se arriesgan a probar primeros la tecnología, llegando luego a los adoptadores tempranos (13.5%), luego a la mayoría temprana (34%) y mayoría tardía (34%), para finalmente llegar a los rezagados (16%). (Rogers, 2003, p. 246-247).

Las tecnologías que serán foco del presente estudio se refiere a aquellas que son de uso masivo o se encuentran disponibles en el mercado masivo para la población de personas con discapacidad, es decir no son tecnologías en sus primeras etapas de adopción.

Habitualmente en el mercado se venden software tiflotecnológicos como lectores de pantalla (Jaws, VoiceOver, SuperNova, otros) magnificadores de pantalla (Magic, Orca, ZoomText, entre otros) y hardware (Líneas Braille, Blitab, impresora Braille, entre otros) para personas con ceguera o con baja visión.

Si bien, se reconoce que el avance tecnológico es cada vez mayor y deja herramientas tecnológicas obsoletas en poco tiempo, es necesario que el lector conozca estos recursos tiflotecnológicos tanto en los hardware, sistemas operativos y software, que se encuentran disponibles en el mercado, los cuales se detallan en los anexos 1 y 2.

3.5. Tecnología Inclusiva y Educación Inclusiva

Seale et al. (2010a-2012b) plantean que tradicionalmente la inclusión tecnológica se ha focalizado en la entrega de recursos para superar las barreras de acceso. No obstante, estos autores plantean que debe dejar de verse a estos estudiantes como seres pasivos y visualizarlos como agentes activos, con agilidad digital para desenvolverse en diferentes contextos, identificando los factores que inciden en la decisión de cierta tecnología por sobre otra, en concordancia a sus necesidades individuales. Estos factores son:

1. *Factor tecnológico*: se focaliza en el tipo de hardware, software y conectividad, con el cual acceden a la información.
2. *Factor contextual*: se centra en el medio ambiente en el que la persona esta inserta, por ejemplo: la familia; pudiendo influir en la decisión del uso de cierta tecnología.
3. *Factor personal*: se refiere al valor que los usuarios le atribuyen a las tecnologías en su diario vivir.

Al extrapolar esta situación al plano educativo implica resguardar no solo la entrega de recursos tecnológicos y tiflotecnológicos acorde a las requerimientos personales de los EesD, se debe ofrecer disponibilidad del contenido de clases en formatos accesibles para favorecer al acceso a la información y un uso efectivo de esta, en la construcción del aprendizaje colaborativo por parte de todos los estudiantes (García et al, 2012b). Tal como ejemplifica McCallum (2015) un persona con discapacidad visual puede utilizar un lector de pantalla para acceder a la información de una página web, pero habitualmente estas son muy visuales y en su código fuente no consideran siempre los estándares de accesibilidad del Consorcio 3 World Wide Web (W3C), por lo que el lector de pantalla no reconocerá el contenido de la imagen y la persona no sabrá de qué se trata esta.

Tales hechos dejan entrever como las tecnologías pueden tornarse en una barrera si estas en su diseño no consideran la accesibilidad universal, no solo restringen las posibilidades de mejorar las limitaciones físicas las personas en situación de discapacidad, sino, que aumentan las posibilidades de convertirlos socialmente, en excluidos digitales (Macdonald et al, 2013; Foundation for Assistive Technology, 2013). Por consiguiente, es deseable que los docentes y profesionales especialistas de los programas de atención para EesD, conozcan una gran variedad de recursos para guiar a

los estudiantes en la elección informada sobre las herramientas de tecnología inclusiva especializada, según sus necesidades académicas (Fichten et al., 2012).

Finalmente las herramientas tecnológicas y la educación, bajo el concepto inclusivo, aspiran a entregar múltiples opciones para que los estudiantes en situación de discapacidad desarrollen las habilidades necesarias que les contribuyan a seguir aprendiendo a conocer, hacer, vivir juntos y ser personas autónomas, no solo en los niveles educativos tradicionales, sino, que a lo largo de toda la vida (Delors, 1996; UNESCO, 2015a; 2015b).

IV. MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se explicita el enfoque metodológico que permitió desarrollar la presente investigación, como también el tipo de estudio realizado, la selección de la muestra, la técnica de recolección de datos y de análisis empleados, para dar respuesta a las interrogantes planteadas.

4.1. Enfoque Metodológico

Consecuente con la naturaleza del objeto de estudio de esta investigación, que son las percepciones de los estudiantes en situación de discapacidad visual respecto del proceso de inclusión y del uso de herramientas tiflotecnológicas en la educación superior, se ha optado por un enfoque metodológico de tipo cualitativo por dos razones.

La primera de ellas, se relaciona con una mirada teórica puesto que “los métodos cualitativos pueden usarse para explorar áreas sustantivas sobre las cuales se conoce poco [...en donde] se busca obtener un conocimiento nuevo” (Strauss & Corbin, 2002, p. 12). Todo ello, dada la escasa información en el contexto de educación superior chileno sobre el proceso de inclusión de los EesD visual y aún menos en el ámbito del uso de tecnologías inclusivas.

La segunda razón. Se orienta a la comprensión de este fenómeno social, desde la perspectiva de los propios involucrados en relación a su contexto natural, ahondando en sus puntos de vista y en los significado que ellos les atribuyen a al proceso de inclusión mediado por el uso de tiflotecnología.

[...] todo individuo, grupo o sistema social tiene una manera única de ver el mundo y entender situaciones y eventos, la cual se construye por el inconsciente, lo transmitido por otros y por la experiencia, y mediante la investigación, debemos tratar de comprenderla en su contexto. (Hernández-Sampieri, Fernández-Collao y Baptista-Lucio, 2014, p.9).

Por tanto, bajo este enfoque el investigador seleccionará aquellos sujetos que proveen información relevante para responder las preguntas y objetivos de la investigación, buscando crear un espacio de diálogo natural entre los sujetos investigados y el investigador para que emerjan los deseos, intereses o contradicciones de los mismos. Proceso en el cual, el investigador se reconoce como parte del fenómeno abordado, ya que es el “principal instrumento de recogida de datos” (Sandín, 2003, p.140) y es quien adopta, durante todo el transcurso del estudio, diferentes decisiones que lo conducen a develar una realidad desde su particularidad sin la intención de generalizar los datos, sino, tener una comprensión profunda de la misma a partir de las subjetividades de los participantes del estudio (Sandín, 2003; González-Rey, 2007; Hernández-Sampieri et al., 2014).

4.2. Tipo de Estudio

El presente estudio se concentró en conocer las percepciones de los estudiantes en situación de discapacidad visual respecto del proceso de inclusión y del uso de tiflotecnología en dos instituciones de educación superior. Bajo esta premisa, el estudio es de tipo exploratorio, dado que existe poca información respecto al objeto de estudio en IES chilenas de la región metropolitana (Hernández-Sampieri et al., 2014). Con ello, se pretende orientar el uso de los resultados de la investigación para familiarizarse con el problema, reflexionar en torno a nuevas problemáticas que emerjan, y tomar de

decisiones que contribuyan a comprender y mejorar la problemática presentada en esta tesis (Sandín, 2003).

4.3. Participantes del Estudio

En este apartado se presentan los criterios de selección y caracterización de los participantes, considerando que en los estudios de orden cualitativo, el tamaño de la muestra se determina con el fin de conocer a cabalidad, la realidad de los sujetos y no con fines de generalizar los resultados de la investigación. En este sentido Hernández-Sampieri et al (2014) sugieren en el proceso de recolección de datos tener presente, la capacidad operativa para contactar y acceder a los sujetos en estudio y analizar objetivamente un número de casos, que dé cuenta del entendimiento de la problemática planteada.

4.3.1. Tipo de Muestreo

De acuerdo a lo anteriormente indicado, se optó por un muestreo mixto, de tipo teórico y en cadena. El muestro teórico, se escogió teniendo presente las características de los sujetos clave para comprender el fenómeno investigado. Mientras que el muestreo en cadena, permitió ir contactado a otros participantes con iguales características, que contribuyesen a un mayor entendimiento del problema en estudio.

4.3.2. Criterios de Selección de los Participantes

En una primera instancia del estudio, los criterios de selección se orientaron a determinar las instituciones de educación superior y de los informantes clave, como se presenta en la Tabla 4:

Tabla 4. Criterios de selección inicial de los informantes claves

Criterio	Descripción
Tipo de Institución de Educación Superior.	Universidades perteneciente al Consejo de Rectores de Universidades Chilenas (CRUCH). Tener un Centro de apoyo para estudiantes en situación de discapacidad (CAEesD). Contar con proceso de Admisión especial con un promedio de 20 años.
Ubicación geográfica.	Región Metropolitana, Santiago.
Tipos de participantes clave.	1.-Estudiantes en situación de discapacidad visual de pregrado y titulados. 2.-Docentes de los estudiantes de pregrado en situación de discapacidad visual. 3.-Encargados de las CAEesD.

En este proceso se seleccionaron dos instituciones de educación superior pertenecientes al CRUCH, concretando vía mail con las encargadas de los centros de apoyo a estudiantes en situación de discapacidad, de cada universidad, una reunión informativa.

En la primera reunión con las encargadas, se les informó sobre el objetivo de investigación y se solicitó su colaboración, para contactar a los estudiantes en situación de discapacidad visual de pregrado y titulados. Siguiendo sus sugerencias se elaboró un mail informativo que los invitaba a participar de este estudio. Es importante destacar que este correo, fue enviado por la investigadora a cada uno de los posibles participantes de la institución 1 y en el caso de la institución 2, fue la encargada del CAEesD de reenviar el mail a la lista de estudiantes.

Posteriormente, con cada uno de los estudiantes que respondieron el mail se coordinó el horario y días para realizar la entrevista, en sus respectivas casas de estudio o vía Skype.

Además se les solicitó a los encargados del CAEesD su ayuda para contactar vía mail a otros compañeros, amigos titulados y profesores. Se utilizó esta técnica por dos razones, dado que la población de estudiantes de pregrado en situación de discapacidad, es habitualmente convocada para diferentes estudios, esta situación ha generado cierta resistencia a participar en algunas instancias de investigación. En cuanto a los titulados, las instituciones de educación superior regularmente no tienen datos de contacto de estos estudiantes, y en caso de tenerlos, no están actualizados.

Sin embargo, en el proceso de recolección y análisis de datos, se determinó excluir a los docentes y encargados del CAEesD, dado que no usan herramientas tiflotecnológicas, sino más bien, exponen una visión crítica de otras aristas de la problemática de inclusión de EesD en educación superior y que puede ser abordado en otro estudio.

Los criterios de selección final se presentan en la Tabla 5:

Tabla 5. Criterios de selección final de los informantes claves

Criterio	Descripción
Tipo de Institución de Educación Superior.	Universidades perteneciente al Consejo de Rectores de Universidades Chilenas (CRUCH). Tener un Centro de apoyo para estudiantes en situación de discapacidad (CAEesD). Contar con proceso de Admisión especial con un promedio de 20 años.
Ubicación geográfica.	Región Metropolitana, Santiago.
Tipos de participantes clave.	1.-Estudiantes de pregrado en situación de discapacidad visual. 2.-Estudiantes titulados (máximo 10 años de haber egresado de la universidad) en situación de discapacidad visual. 3.-Usar herramientas tiflotecnológicas.

4.3.3. Caracterización de los Participantes

A continuación se presenta una breve caracterización de las instituciones y de los participantes seleccionados.

Caracterización de la institución 1 y sus participantes: Geográficamente esta universidad se encuentra emplazada en la región Metropolitana. Ofrece desde el año 1989 Admisión Especial a estudiantes en situación de discapacidad, tanto auditiva como visual para algunas carreras de pedagogía. A partir de 1996 cuenta con un Centro de apoyo para EesD. Actualmente tiene un registro de 4 estudiantes que presentan discapacidad auditiva y 8 en visual.

En cuanto a las herramientas tiflológicas y tiflotecnológicas que el CAEesD ofrece, están a disposición de todos estudiantes de pedagogía. Teniendo preferencia los EesD visual.

A continuación se presenta en la Tabla 6 con la caracterización de los EesD visual de pregrado y titulados.

Tabla 6. Caracterización de los EesD visual de pregrado y titulados institución 1

Tipo de estudiante	Edad	Género	Situación de discapacidad	Ingreso a la carrera	Egreso de la carrera	Carrera
Pregrado	22	Femenino	Baja Visión	2012	-	Licenciatura y Pedagogía
Pregrado	21	Femenino	Ceguera congénita	2012	-	Licenciatura y Pedagogía
Pregrado	25	Masculino	Ceguera congénita	2012	-	Licenciatura y Pedagogía
Titulada	24	Femenino	Baja Visión	2008	2013	Licenciatura y Pedagogía
Titulada	24	Femenino	Baja Visión	2008	2012	Licenciatura y Pedagogía
Titulada	32	Femenino	Ceguera congénita	2000	2005	Licenciatura y Pedagogía
Titulada	36	Femenino	Ceguera adquirida	1999	2009	Licenciatura y Pedagogía

Caracterización de la institución 2 y sus participantes: Geográficamente esta universidad se encuentra situada en la región Metropolitana. En el 2006 se crea el Centro de apoyo para EesD, que en una primera instancia estuvo destinado a postular a fondos concursables de recursos tecnológicos y tiflotecnológicos, que fueron implementados en el aula de recursos en el 2008.

Actualmente, los EesD visual postulan a diferentes unidades académicas que ofrece la institución, por medio de Admisión Especial, los estudiantes en situación de discapacidad motora, auditiva y visual, distribuyéndose 18 en discapacidad motora, 12 en auditiva y 16 en visual.

A continuación se presenta la Tabla 7 con la caracterización de los EesD visual de pregrado y titulados.

Tabla 7. Caracterización de los EesD visual de pregrado y titulados institución 2

Tipo de estudiante	Edad	Género	Situación de discapacidad	Ingreso a la carrera	Egreso de la carrera	Carrera
Pregrado	25	Femenino	Baja Visión	2009	-	Licenciatura en Historia
Pregrado	22	Masculino	Ceguera congénita	2010	-	Ingeniería
Titulada y pregrado	24	Femenino	Baja Visión	2008	2013	Licenciatura en Historia/ Pedagogía
Titulado	24	Masculino	Baja Visión	2008	2013	Trabajo Social
Titulado	29	Masculino	Ceguera adquirida	2000	2008	Licenciatura en Letras
Titulado	36	Masculino	Ceguera congénita	2011	2014	Licenciatura en Educación

4.4. Técnicas de Recolección de Información

Se seleccionó como instrumento de recolección de información la entrevista semiestructurada, porque esta es “una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información” (Hernández-Sampieri et al, 2014, p.403), teniendo siempre presente que esta técnica de recogida de datos, es solo una fuente de información de las expresiones subjetivas construidas en el proceso de comunicación entre entrevistado y entrevistador (González-Rey, 2007) sobre el objeto de estudio.

En la construcción de este instrumento se optó principalmente por preguntas de tipo cerradas y abiertas; para que el entrevistado expresará libremente sus subjetividades explícitas e implícitas (González-Rey, 2007; Hernández-Sampieri et al., 2014), respecto a dos temáticas:

- Percepción de Inclusión de Estudiantes en situación de discapacidad visual en educación superior.
- Percepción de herramientas TIC.

Con el fin de conocer la validez de la entrevista se elaboraron dos tablas de especificaciones (ver anexo 3) para las dimensiones abordar, más un breve informe de las dimensiones a tratar en la entrevista, que fue evaluado por tres jueces expertos en las siguientes áreas:

- Educación inclusiva.
- Tecnologías inclusivas.
- Evaluación global del instrumento.

Luego de haber incorporado las sugerencias de los expertos se realizó un pilotaje para calibrar las dos entrevistas con tres estudiantes de pregrado en situación de discapacidad visual, que accedieron a participar de esta instancia pero no autorizaron la utilización de sus datos para esta investigación.

Previo a la aplicación de la entrevista todos los participantes firmaron presencialmente o virtualmente un consentimiento informado para grabar y utilizar los datos recabados para el presente estudio.

Inicialmente, cada entrevista comenzó con las preguntas abiertas, por ejemplo ¿Qué es para ti la discapacidad?, no obstante, el orden de las otras preguntas se fueron ajustando a las respuesta y ritmo de los entrevistados, lo que fue generando un ambiente de confianza en el desarrollo de la entrevista.

4.5. Análisis de Datos

La metodología de análisis de esta investigación se basa en la Grounded Theory o Teoría Fundamentada (en adelante TF), la cual se sustenta desde el interaccionismo simbólico, instando a quienes utilizan esta metodología a que “[...] cuestionen, que salgan con facilidad de lo que ven y escuchan y se eleven al nivel de lo abstracto y luego puedan regresar a moverse otra vez al nivel de los datos”. (Strauss et al., 2002, p.8).

De acuerdo a Hernández-Sampieri et al (2014) la TF es sensible a las expresiones en el contexto de los sujetos, lo que permite una reflexión y comprensión más profunda de la situación en estudio. Sandín (2003) plantea que bajo esta visión cualquier individuo puede generar su propia teoría siguiendo un procedimiento adecuado, que permita a posteriori, su validación o su invalidación por terceros. Entendiendo por teoría “[...] *un conjunto de categorías bien construidas, por ejemplo, temas y conceptos,*

interrelacionadas (...) por medio de oraciones que indican relaciones, para formar un marco teórico que explica algún fenómeno social psicológico, educativo, de enfermería o de otra clase”.(Strauss et al., 2002, p.25)¹¹.

Al respecto Sandín (2003) señala que los creadores de la teoría fundamentada enfatizaban en la utilidad de la teoría sustantiva a través del procedimiento de la TF. El valor que le atribuyen Strauss et al. (2002) a la teoría sustantiva reposaría en el resultado de análisis de los datos del estudio, mediante la codificación y categorización de los conceptos teóricos que emergen y se fundamentan desde los propios testimonios de los sujetos investigados. Mientras que en otras teorías más formales (como las de Marx, Durkeim, entre otros) al tener un nivel alto de abstracción se tornan más generalizables a otras áreas disciplinares, distanciándolas de los datos brutos que las originaron.

Esta secuencia evidencia la circularidad del proceso de la TF, metodología que se puede realizar en la actualidad a través de tres diseños de análisis. Si bien, las tres propuestas utilizan un mismo muestreo y secuencia de análisis de los datos, tienen diferentes matices en cómo se construye la teoría. Las diferencias entre estos diseños se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8. Tipo de diseños de la Teoría Fundamentada

Tipo de diseño	Énfasis	Autores
Sistemático	La teoría surge de un sistema de categorías prefijadas en relación a una categoría central.	Strauss y Corbin (1990)
Emergente	La teoría emerge de los datos en todas sus etapas, más que en categorías prefijadas como ocurre en la codificación axial propuesto en el diseño sistémico.	Glaser (1992)
Constructivista	La teoría se construye a partir de los significados declarados (implícita o explícitamente) por los sujetos del estudio, centrándose en sus visiones, creencias, etc.	Charmaz (2006) y Herderson (2009)

Nota. Fuente: Hernández-Sampieri et al., 2014.

¹¹ La letra cursiva es puesta por los autores.

Por consiguiente, en esta investigación se ha optado por el diseño emergente, dado que al aplicar esta metodología el investigador debe tener :

[...] three important characteristics: an ability to conceptualize data, an ability to tolerate some confusion, and an ability to tolerate confusion's attendant regression. These attributes are necessary because they enable the researcher to wait for the conceptual sense making to emerge from the data". (Glaser, 2010, p. 4).

En este sentido, Hernández-Sampieri et al., (2014, p.477) exponen que la construcción teórica emerge al realizar un análisis minucioso de los datos recolectados, para luego examinarlos en tres fases: codificación abierta, axial y selectiva (ver *Figura 6*). La descripción de cada una de ellas se presenta a continuación:

- *Codificación abierta:* en esta fase se identifican las propiedades de los datos brutos, realizando una clasificación concreta de similitud o diferencia entre las unidades de significados, para luego asignarle un código que representa una categoría inicial, de acuerdo a las características que emergen de los datos.
- *Codificación axial:* en esta etapa del análisis se agrupan las categorías inicialmente seleccionadas en temas más amplios, especificando las reglas de incorporación de una categoría a otra y estableciendo las posibles relaciones que hay entre ellas.
- *Codificación selectiva:* este es el último procedimiento de análisis, consiste en integrar en temas generales los datos de las etapas anteriores e interpretarlos por medio de un análisis más profundo entre similitudes y diferencias entre las categorías mayores.

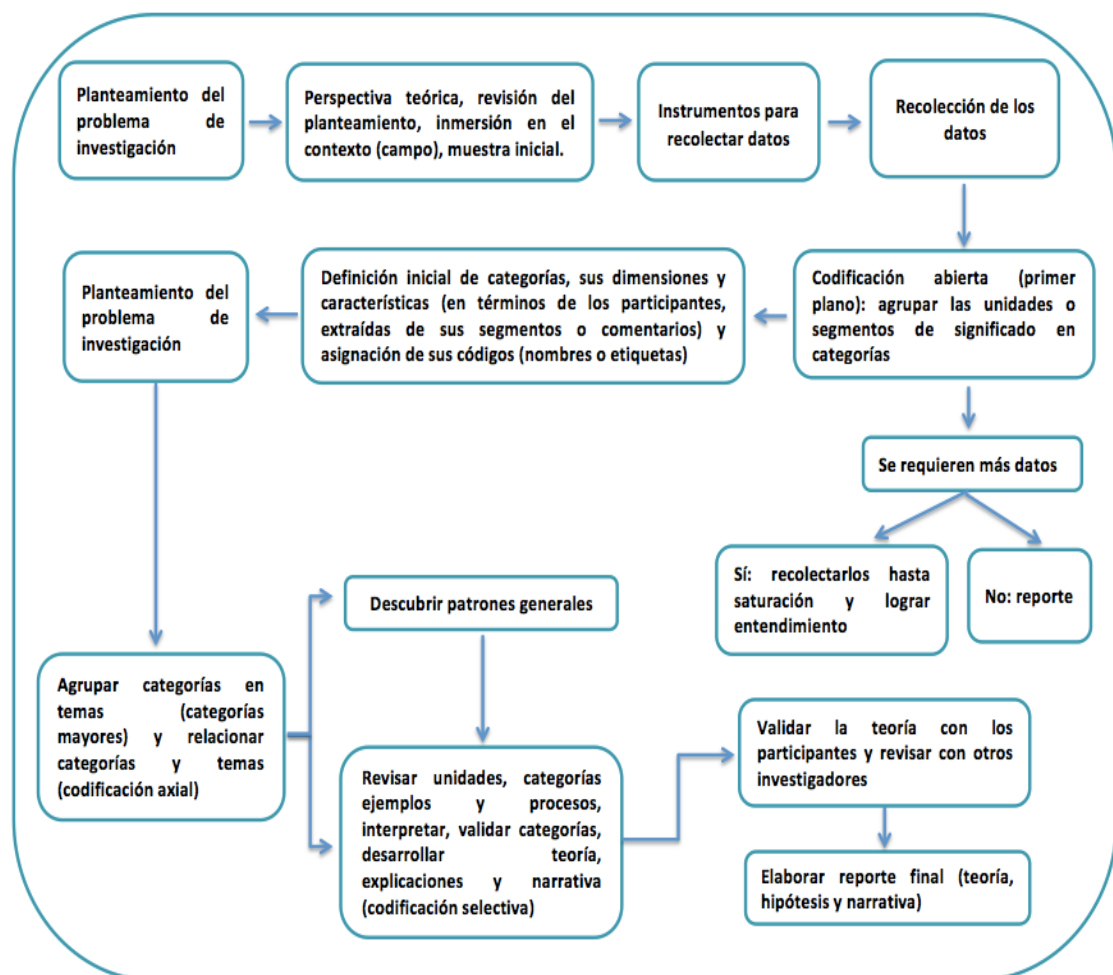


Figura 6: Extracto de las Principales acciones para conducir un diseño emergente en Teoría Fundamentada

Nota Fuente: Hernández-Sampieri et al. (2014). Metodología de la investigación.

Con base a lo expuesto, el proceso de análisis del presente estudio consideró los criterios de: tipo de estudio –exploratorio- y la técnica de recolección de datos –entrevista semiestructurada- para desarrollar dos de las tres fases propuestas en el diseño emergente –codificación abierta y axial-, siendo coherente con los objetivos generales y específicos propuestos.

De acuerdo a lo anterior, es importante destacar que:

[...] grounded theory is asymptotic; its propositional nature allows for its modification with additional data and with further skill development on the part of the theorist. What one ‘misses’ in the first grounded theory study can be realized and ‘corrected’ in subsequent studies. (Holton, 2010, p.iv).

Adicionalmente se presentará un breve análisis descriptivo de las preguntas cerradas para detallar la preferencia de software y hardware tiflotecnológicos que los entrevistados utilizan en el contexto universitario.

4.6. Rigor del Estudio

Este estudio se enmarca dentro de un paradigma cualitativo, por tanto el concepto tradicional de validez es reformulado “[...] en términos de construcción social del conocimiento, otorgando un nuevo énfasis a la interpretación”. (Sandín, 2003, p.187). Bajo esta premisa, se utilizaron cuatro criterios para resguardar durante el proceso de la investigación una metodología aplicada en búsqueda del rigor cualitativo (Ruiz-Olabuénaga, 2003; Hernández-Sampieri et al, 2014). Los criterios son:

1. *Dependencia*: con el fin de resguardar la consistencia de los datos se adoptaron los siguientes resguardos:
 - Transcripción textual de las entrevistas realizadas, aplicando algunos signos consensuados para visualizar los matices del diálogo entre entrevistado y entrevistador, tal como se presenta en la Tabla 9.

Tabla 9. Signos aplicados en la transcripción de las entrevistas

Signo	Significado
:	Cuando alarga el sonido de una vocal.
...	Pausa moderada.
(interrupción)	Se señala el tipo de interrupción durante la entrevista.
“X”/ “institución”	Cuando señalan nombre de una persona o institución.
palabra	Pronunciación de una palabra entre risa.
PALABRA	Sube el tono de la voz para enfatizar una palabra.
xxxx	Garabato

- Aplicación de la Teoría Fundamentada en dos de sus tres fases en el análisis de los datos, identificando categorías emergentes y la conexión entre ellas.
 - El análisis de los datos se realizó a través del software computacional Atlas.ti, versión 6.2.
2. *Credibilidad*: este criterio evidencia si el “investigador ha captado el significado completo y profundo de las experiencias de los participantes” (Hernández-Sampieri et al, 2014, p.455) vinculadas al objeto de estudio. En este sentido, se ha optado por contrastar los resultados de la información con los estudios presentados en el marco teórico. Más una discusión de los resultados con un par docente del área de inclusión en Educación Superior y de la profesora guía, dado que solo se utilizó un instrumento de recolección de datos.
 3. *Transferencia*: los análisis y resultados de esta investigación se detallarán de tal forma de evidenciar los puntos de vista de cada uno de los participantes en torno al objeto de estudio. Esta información puede ser útil para otros investigadores que pueden obtener una pauta para analizar realidades similares en el uso de tecnología como un medio de inclusión para estudiantes en situación de discapacidad auditiva, motora, otras.
 4. *Confirmación*: el proceso metodológico propuesto buscó minimizar los sesgos propios de la investigadora. Durante todo el proceso de análisis e interpretación de los datos, se realizó con un par docente especialistas en la temática de inclusión en el contexto de educación superior.

V. RESULTADOS

En este apartado se presentan las etapas del proceso de análisis de los datos que emergen desde el relato de los sujetos a través de las entrevistas semi-estructurada, a fin de responder a las preguntas de investigación. El proceso de análisis favoreció la exploración de los significados del fenómeno estudiado en dos de las tres fases metodológicas de la Teoría Fundamentada: codificación abierta y axial.

5.1. Codificación Abierta

El proceso analítico de codificación abierta permitió identificar los conceptos que representan una categoría y subcategoría inicial de las unidades de significados del fenómeno, que emergieron a través de los datos¹² (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Inicialmente se analizaron tres entrevistas considerando diferentes características de los participantes: tipo de entrevistado (estudiantes o titulado) y tipo de institución universitaria (identificadas con los números 1 y 2). En este proceso, se realizaron citas libres asignándoles un código, que permitió avanzar en las siguientes entrevistas. Posteriormente, fueron agrupados los códigos según elementos en común conformando once familias: Percepción de la discapacidad, Percepción de sí mismo, Percepción hacia el entorno, Percepción del CAEesD, Percepción subcategoría Apoyos CAEesD, Percepción Adecuaciones Curriculares, Percepción de Metodología de clases, Percepción Tiflología y Tiflotecnología, Percepción factores de uso TIC-Tiflotecnología, Percepción Tecnologías de Inclusión y Percepción Inclusión en Educación Superior. A continuación se describe cada una de ellas.

¹² Los códigos y sus respectivas definiciones se presentan en el anexo 4).

5.1.1. Percepción de la Discapacidad

En la Tabla 10 se presenta a categoría *Percepción de la Discapacidad* que está constituida por tres códigos que componen la subcategoría *Significado de la discapacidad*, representando cómo conciben los entrevistados este concepto a través de los modelos de discapacidad.

Tabla 10. Categoría y subcategoría familia de códigos Percepción de la discapacidad

Categoría	Subcategoría	Nombres de los códigos	N° citas estudiantes		
			Ciegos	Baja visión	Total
Percepción de la discapacidad	Significado de la discapacidad	Modelo médico	16	5	21
		Modelo social	9	12	21
		Modelo biopsicosocial	3	3	6

Los entrevistados ciegos aluden preferentemente al *modelo médico* cuando conceptualizan la discapacidad como una enfermedad o dificultad que poseen. Los sujetos con baja visión aluden al código *modelo social* cuando afirman que las dificultades que poseen para acceder al ámbito educativo, se encuentran principalmente en las barreras que pone el medio, que no les permiten participar en equidad.

Algunas citas representativas de las subcategorías son:

“La discapacidad, una diferencia que hay entre una persona con todos sus sentidos y aquel que tiene “x” problema, la discapacidad puede ir desde leve hasta grave” (Entrevista 4 (158:158) Modelo médico).

“Porque en el fondo habla también que es un PROBLEMA pero que tiene que solucionarse y que muchas veces TE LO PONE LA SOCIEDAD el entorno en el uno se encuentra” (Entrevista 5 (46:46) Modelo social).

5.1.2. Percepción de Sí Mismo

La categoría *Percepción de sí mismo* está representada por cinco códigos distribuidos en dos subcategorías que denotan un conjunto de ideas, conductas y valoraciones que los estudiantes tienen de sí mismos. En la Tabla 11 se presentan los códigos asociados a las subcategorías *percepción negativa de sí mismo* y *percepción positiva de sí mismo*.

Tabla 11. Categoría y subcategoría familia de códigos Percepción de sí mismo

Categoría	Subcategoría	Nombres de los códigos	N° citas estudiantes		
			Ciegos	Baja visión	Total
Percepción de sí mismo	Percepción negativa de sí mismo	Sacar ventaja de la discapacidad	3	1	4
		Frustración	4	0	4
	Percepción positiva de sí mismo	Pasar desapercibido	0	2	2
		Perseverancia	12	2	14
		Reconocimiento de sus habilidades	12	6	18

En la subcategoría *percepción negativa de sí mismo*, de las entrevistas a los estudiantes ciegos emanar afirmaciones relacionadas con los códigos *frustración* y *sacar ventaja de la discapacidad*. Describen que la imposibilidad de satisfacer su necesidad de acceder a la información de forma fácil y expedita les produce frustración. Por otro lado, poseen una percepción negativa de sí cuando obtienen consecuencias académicas a causa de la discapacidad que poseen.

En la subcategoría *percepción positiva de sí mismo* los sujetos con baja visión consideran relevante *pasar desapercibido*, entendiendo que este código comprende todas aquellas afirmaciones relacionadas con la invisibilización de aquellos aspectos físicos hacen evidente la discapacidad que poseen.

Los estudiantes ciegos destacan positivamente la *perseverancia*, código que se entiende como la capacidad que tienen para mantenerse vigentes en el sistema educativo.

Tanto ciegos como personas con baja visión expresan que es importante el *reconocimiento de sus habilidades* académicas por parte de ellos y de los otros, como mecanismo para relevar a un segundo plano la discapacidad.

Algunas citas representativas de las subcategorías son:

“[...] los discapacitados estamos acostumbrados a MUÑEQUEAR un poco los tiempos. “No mira la verdad es que pucha a mí me cuesta un poco leer, por qué no lo, no lo no lo corremos un poquito” (Entrevista 10 (110:110) **Sacar ventaja de la discapacidad**).

“[...] porque en el fondo, si uno no quiere hacer las cosas por más que tengai todas las herramientitas habidas o por haber no vai a hacer las cosas, o sea va en el temple de uno, si realmente queris salir adelante, ya sea que tengai o no tengai el Jaws o una regleta, lo que sea, o sea lo vai a hacer igual, EL TEMA ES QUERER” (Entrevista 5 (258:258) **Perseverancia**).

5.1.3. Percepción Hacia el Entorno

La categoría *Percepción hacia el entorno* está representada por doce códigos distribuidos en dos subcategorías que reflejan ideas, relaciones y valoraciones de cómo los estudiantes creen que son percibidos en el contexto de educación superior. En la Tabla 12 se presentan los códigos asociados a las subcategorías *percepción negativa hacia el entorno* y la *percepción positiva hacia el entorno*.

Tabla 12. Categoría y subcategorías familia de códigos Percepción hacia el entorno

Categoría	Subcategoría	Nombres de los códigos	N° citas estudiantes		
			Ciegos	Baja visión	Total
Percepción hacia el entorno	Percepción negativa hacia el entorno	Baja exigencia académica	2	1	3
		Sobreprotección	1	2	3
		Discriminado	0	3	3
		Estudiante problema	0	3	3
		Desconocimiento discapacidad	1	3	4
		Compasión	3	3	6
		Infravaloración	7	4	11
		Relación distante con pares sin discapacidad	8	6	14
	Percepción positiva hacia el entorno	Confianza en EesD	2	1	3
		Conocimiento sobre discapacidad	2	9	11
		Relación cercana con pares sin discapacidad	6	5	11
		Proactividad EesD	24	27	51

En la subcategoría *percepción negativa hacia el entorno*, los entrevistados ciegos destacan la *infravaloración* entendida como la percepción que tienen sobre un entorno que no cree en sus capacidades y en consecuencia, exige menos que al resto de los estudiantes.

El código *discriminado* contiene las expresiones de los sujetos con baja visión que se relacionan con la valoración negativa de las acciones que les deja fuera de las actividades académicas a causa de su discapacidad.

En la subcategoría *percepción positiva hacia el entorno* tanto los estudiantes ciegos como los que poseen baja visión, declaran que la *proactividad*, entendida como la capacidad de estos estudiantes para orientar a profesores y compañeros en relación a las adaptaciones que deben realizar para apoyarlos, los valida ante el entorno.

Los entrevistados con baja visión establecen que el *conocimiento sobre discapacidad* influye en la percepción positiva que puede tener su entorno. Cuando otras personas han

tenido experiencias vivenciales anteriores con individuos en situación de discapacidad, les permite percibir no solo las dificultades que poseen, sino que también sus habilidades.

Algunas citas representativas de las subcategorías son:

“[...] yo llego con la SOLUCIÓN en el fondo, no esperar que el profesor me la plantee la pregunta sino en el fondo ya tener la solución “porque no hacemos la prueba así, que le parece” (Entrevista 5 (108:108) Proactividad).

“[...] habían cosas que, que a nosotros nos, que no querían que hiciéramos. Yo tuve que PELEAR EN LA CARRERA por hacer unas prácticas, porque querían hacerme, mandar a hacer un trabajo y no hacer esa práctica, porque las mismas profesoras de la especialidad, eh creían que no íbamos a poder hacerlo” (Entrevista 11 (77:77) Infravaloración).

5.1.4. Percepción del CAEesD

La categoría *Percepción del CAEesD* está constituida por nueve códigos distribuidos en dos subcategorías que representan las experiencias de participación de los entrevistados en el Centro de Apoyo para Estudiantes en situación de Discapacidad, en el contexto de educación superior. En la Tabla 13 se presentan los códigos asociados a las subcategorías *percepción negativa del CAEesD* y *percepción positiva del CAEesD*.

Tabla 13. Categoría y subcategorías familia de códigos Percepción del CAEesD

Categoría	Subcategoría	Nombres de los códigos	N° citas estudiantes		
			Ciegos	Baja visión	Total
Percepción del CAEesD	Percepción negativa del CAEesD	Baja comunicación con docentes	2	0	2
		Invasivo	0	3	3
		Programa asistencialista	3	0	3
		Gestión del CAEesD	2	2	4
		Etiquetables al CAEesD	1	4	5
	Percepción positiva del CAEesD	Promueve independencia	0	4	4
		Coordinación con docentes	4	4	8
		Relación cercana con pares en situación de discapacidad	5	3	8
		Apoyo emocional	5	5	10

En la subcategoría *percepción negativa del CAEesD* los entrevistados ciegos afirman que este centro posee un *programa asistencialista* porque se preocupa de adecuar significativamente el entorno educativo, creando un contexto que se aleja de la realidad. Por su parte, los sujetos con baja visión opinan que el hecho de participar de este centro los hace *etiquetables al CAEesD*, es decir, que participan de un espacio físico destinado a aquellos que son diferentes del estudiante promedio.

El código *apoyo emocional* se relaciona con la *percepción positiva del CAEesD*, porque los estudiantes con baja visión y ciegos, valoran el apoyo y la contención emocional que entregan los encargados del centro.

Algunas citas representativas de las subcategorías son:

“[...] se trauma porque lo vean con otras personas con discapacidad o cosas así, como que no les gusta que los relacionen, o que...porque te puedan tratar distinto por pertenecer a ese programa”(Entrevista 6 (57:57) *Etiquetables al CAEesD*).

“Es que claro, es como dice la “X1”, o sea, si tú necesitas de ellos, ellos están ahí” (Entrevista 2 (56:56) *Apoyo emocional*).

5.1.5. Percepción subcategoría Apoyos CAEesD

En la Tabla 14 se explicita la subcategoría *Percepción Apoyos CAEesD* que está representada por cuatro códigos que refieren a las experiencias que han tenido los entrevistados al participar del centro.

Tabla 14. Subcategoría familia de códigos Percepción Apoyos CAEesD

Subcategoría	Nombres de los códigos	N° de citas		
		Ciegos	Baja visión	Total
Apoyos CAEesD	Apoyo pedagógico adaptación material	6	3	9
	Recursos TIC entregados PAED-SENADIS	8	11	19
	Apoyo con tutorías	8	16	24
	Apoyo pedagógico contenido	16	12	28

Los sujetos ciegos valoran el *apoyo pedagógico de contenido* que entrega el CAEesD, entendido como cursos específicos realizados por centro, que les permite nivelarse pedagógicamente con sus pares.

Para los estudiantes con baja visión el *apoyo con tutorías* les permiten subsanar debilidades específicas que tienen en algunas asignaturas, por lo que lo consideran un aporte positivo.

En relación con los *recursos TIC PAED-SENADIS*, es altamente valorado que puedan acceder de forma gratuita a recursos tecnológicos y tiflotecnológicos por este medio.

Algunas citas representativas de los códigos son:

“[...] te dicen: “mira también tenemos la posibilidad que puedas conocer herramientas tecnológicas a través de lo que es el SENADIS, ¿te interesa?”. Sí, ok,

y te hacen que postules a unos proyectos” (Entrevista 2 (136:136) Recursos TIC entregados PAED-SENADIS).

“Mira, sabes que durante, que se fueron dando dentro del proceso de CAEesD “institución 2”. Por ejemplo, solicité el taller de una pequeña inducción, en todo lo que era escribir un ensayo que yo tuve que aprender al entrar a la universidad. Para escribir un ensayo y todavía no siento que lo escribo cien por ciento bien. :Em también después propuse que se hiciera una una: preparación o capacitación en torno a Excel, que que no existía” (Entrevista 7 (70:70) Apoyo pedagógico contenido).

5.1.6. Percepción Adecuaciones Curriculares

La categoría *Percepción de Adecuaciones Curriculares* está representada por ocho códigos distribuidos en dos subcategorías que aluden a la experiencia que han tenido los encuestados entorno a las adaptaciones –metodología, material, evaluación- que median el acceso a la información de el o los cursos. En la Tabla 15 se presentan los códigos asociados a dos subcategorías *falta de adecuaciones curriculares* y *adecuaciones curriculares no significativas*.

Tabla 15. Categoría y subcategorías familia de códigos Percepción de Adecuaciones Curriculares

Categoría	Subcategoría	Nombres de los códigos	Nº citas estudiantes		
			Ciegos	Baja visión	Total
Percepción de Adecuaciones Curriculares	Falta de Adecuaciones curriculares	Falta adecuación curricular-metodología	5	4	9
		Falta reconocimiento necesidades EesD	3	7	10
		Falta adecuación curricular-material	18	12	30
	Adecuaciones curriculares No significativas	Acceso a la información por adecuaciones	6	6	12
		Reconocimiento habilidades EesD	7	9	16
		Adecuación curricular no significativa-metodología	11	6	17
		Adecuación curricular no significativa-material	11	8	19
		Adecuación curricular no significativa-evaluación	16	11	27

En la subcategoría *falta de adecuación curricular- material* los estudiantes ciegos y con baja visión declaran que existe poco material adaptado para poder cumplir con los requerimientos de las asignaturas.

Dentro de la subcategoría *adecuaciones curriculares No significativas* todos los estudiantes destacan que, cuando existe el *reconocimiento de habilidades de EesD*, se realizan adecuadas adaptaciones no significativas de las estrategias pedagógicas o del material de apoyo.

Los estudiantes ciegos reconocen que existe disposición de los docentes para realizar una *adecuación curricular no significativa de la evaluación*, lo que permite que puedan participar de las instancias evaluativas en condiciones más equitativas con sus compañeros.

Algunas citas representativas de los códigos son:

“[...] las personas ciegas tenemos la DESVENTAJA de que no todos los materiales que se nos, que se nos piden a nosotras o que nosotras necesitamos no

están accesible al sistema Braille” (Entrevista 3 (231:231) Falta de adecuación curricular_material).

“[...] no porque las compañeras escriban en tinta, la persona tenga que escribir en Braille o en macrotipo, si no que si para la persona es más fácil y rápido hacerlo en forma digital, llámese prueba, llámese apunte que, que se considere eso”(Entrevista 8 (339:339) Reconocimiento necesidades EesD).

5.1.7. Percepción Metodología de Clases

La categoría *Percepción Metodología de clases* está conformada por siete códigos distribuidos en tres subcategorías que refieren a la metodología de clases que han vivenciado los entrevistados en el contexto de educación superior. En la Tabla 16 se presentan los códigos asociados en las subcategorías: *Metodología de clases homogénea*, *Recursos TIC usados en clases* y *Metodología de clases con adecuaciones*.

Tabla 16. Categoría y subcategorías familia de códigos Percepción Metodología de clases

Categoría	Subcategoría	Nombres de los códigos	Nº citas estudiantes		
			Ciegos	Baja visión	Total
Percepción Metodología de clases	Metodología clases homogénea	Desconocimiento docente sobre discapacidad	2	7	9
		Relación EesD-docente distante	5	10	15
	Recursos TIC usados en clases	Software específicos por carrera	7	1	8
		Apuntes clase digitales-Braille ES	5	6	11
		Recursos TIC usados por docente	5	11	16
	Metodología clases con adecuaciones	Empatía docente-EesD	5	6	11
		Relación EesD-docente cercana	21	8	29

En la subcategoría *metodología de clases homogénea* los entrevistados con baja visión enfatizan que la *relación EesD-docente distante*, se caracteriza porque las prácticas docentes no consideran las necesidades particulares que pueden presentar.

En la subcategoría *recursos TIC usados en clases por docentes*, los estudiantes ciegos declaran que presentan dificultades para manejar los software obligatorios para ciertas asignaturas, que no son compatibles con los programas tiflotecnológicos que utilizan.

Los sujetos con baja visión señalan que los *recursos TIC usados por docente* están pensados para los estudiantes que no poseen discapacidad visual, lo que les dificulta interiorizarse de los contenidos vistos en clases.

El código *relación con EesD-docente cercana* da cuenta de la valoración que poseen los estudiantes ciegos del mantenimiento de un diálogo fluido con el docente, que favorece la implementación de adecuaciones curriculares pertinentes sustentadas en el conocimiento que tiene el profesor de las necesidades específicas de los estudiantes.

Algunas citas representativas de las subcategorías son:

“[...] en realidad, no lo hacen por su propia voluntad, son muy pocos los que hacen por su propia voluntad entregar el material” (Entrevista 1 (124:124) Relación EesD_docente distante).

“Sí, uno, se acercó a mí y me dijo, me dijo que me quería conocer mucho más, en profundidad que quería saber que veía y cómo veía y si es que veía, e:h, que material yo necesitaba y cómo yo prefería trabajar, de qué manera. Si necesitaba ayuda en tal cosa, él la podía brindar y si necesitaba algún material él venía a CAEesD “institución 1” y la solicitaba, preparaba el material acá y después me lo entregaba” (Entrevista 1 (117:117) Relación EesD_docente cercana).

5.1.8. Percepción Tiflotecnología

La categoría *Percepción Tiflotecnología* está representada por nueve códigos distribuidos en tres subcategorías que denotan los significados que le atribuyen los entrevistados a los recursos diseñados para discapacidad visual y cómo creen que favorecen o no el acceso a la información. En la Tabla 17 se presentan los códigos asociados a las subcategorías *Conceptualización de los recursos tiflotecnológicos*, *Acceso desfavorable* y *Acceso favorable* en el uso de tiflotecnología.

Tabla 17. Categoría y subcategorías familia de códigos Percepción Tiflotecnología

Categoría	Subcategoría	Nombres de los códigos	N° citas estudiantes		
			Ciegos	Baja visión	Total
Percepción tiflotecnología	Conceptualización de los recursos tiflotecnológicos	Significado de tiflotecnología	8	9	17
		Tipos de recursos tiflotecnológicos	20	20	40
	Acceso Desfavorable	Depender de terceros	6	3	9
		Falta recurso tiflotecnología	7	7	14
		Precio elevado tiflotecnología	14	6	20
	Acceso Favorable	Independencia académica	8	11	19
		Acceso información	31	15	46

En la subcategoría *conceptualización de los recursos tiflotecnológicos* los entrevistados ciegos y con baja visión nominan los *tipos de recursos tiflotecnológicos* que ellos reconocen como tales, es decir, que consideran ayudas específicas para su discapacidad.

El *acceso desfavorable* en el uso de recursos tecnológicos para discapacidad visual es asociado por los entrevistados ciegos al *precio elevado tiflotecnología*. Mientras que todos los sujetos declaran que se evidencia falencias en el acceso a los recursos. Entonces, el código *falta recurso tiflotecnología*, engloba las expresiones que aluden al número reducido de recursos y las dificultades de acceso a los mismos, ya que se encuentran en el CAEesD.

En la subcategoría *acceso favorable* en el uso de tiflotecnología ambos grupos de entrevistados valoran el *acceso información* que estas herramientas posibilitan.

Algunas citas representativas de las subcategorías son:

“[...] el Jaws, pero es muy caro” (Entrevista 11 (251:251) Precio elevado tiflotecnología).

“Yo creo que si analizamos del pasado hacia el presente ¡*Que me salió historiador eso!* Hoy en día los chicos, digamos que tiene algún tipo de discapacidad visual, que es en este caso. Están las cosas regaladas, hoy en día está todo, casi todo en PDF, todo en PDF...” (Entrevista 2 (509:509) Acceso a la información).

5.1.9. Percepción Factores de uso TIC-Tiflotecnología

La categoría *Percepción factores de uso TIC-Tiflotecnología* está representada por siete códigos distribuidos en tres subcategorías que refieren a las circunstancias que influyen en el uso o no de un recurso TIC- Tiflotecnológico. En la Tabla 18 se presentan los códigos asociados a las subcategorías *Contexto*, *Experiencia de usuario* y *Preferencia de productos tecnológico*.

Tabla 18. Categoría y subcategorías familia de códigos Percepción factores de uso TIC-Tiflotecnología

Categoría	Subcategoría	Nombres de los códigos	N° citas estudiantes		
			Ciegos	Baja visión	Total
Percepción factores de uso TIC-Tiflotecnología	Contexto	Contexto EGB-EM	11	10	21
		Contexto ES	17	12	29
		Contexto no educativo	10	3	13
	Experiencia usuario	Experiencia de usuario negativo	2	4	6
		Experiencia de usuario positivo	59	34	93
	Preferencia productos tecnológico	No preferencia de productos tecnológicos	29	15	44
		Preferencia de productos tecnológicos	44	25	69

En la subcategoría *contexto* los entrevistados con baja visión y ceguera declaran que han logrado acceder a las herramientas TIC principalmente en el *contexto de EGB-EM*, y el acercamiento a los recursos TIC-tiflotecnológicos se produjo cuando ingresaron al *contexto de educación superior*.

En la subcategoría *experiencia usuario* todos los entrevistados manifiestan haber tenido *experiencias positivas* en el uso de herramientas TIC-tiflotecnológicas, porque representa un facilitador para el acceso a la información.

El código *preferencia de productos tecnológicos* alude aquellos comentarios que destacan las características positivas de las herramientas tecnológicas disponibles para cualquier usuario con o sin discapacidad visual. El código *no preferencia de productos tecnológicos* contine las valoraciones negativas de los recursos TIC disponibles para personas con o sin discapacidad visual.

Algunas citas representativas de los códigos son:

“[...] acá la universidad me brindo mi computador a través de proyectos SENADIS” (Entrevista 1 (235:235) Contexto ES).

“[...] porque yo ya se usar Jaws, se usar VoiceOver, se escanear, soy absolutamente AUTÓNOMA”(Entrevista 6 (54:54) Experiencia de usuario positiva).

“La limitante del Jaws, ES QUE NO VA TENIENDO MEJORAS CONSTANTES, que no, que no, por ejemplo, el tema de los pdf , que no haya una mejora sustancial respecto al tema, que no haya una compatibilidad con muchos programas, ya sea programas de música, de video o de muchas cosas; muchos, muchos programas que no son compatibles con el Jaws” (Entrevista 5 (252:252) No preferencia de productos tecnológicos).

5.1.10. Percepción Tecnologías de Inclusión

En la Tabla 19 se encuentra la categoría *Percepción Tecnologías de Inclusión* está representada por tres códigos que aluden al *significado*, *tipos de recursos* y *características de las Tecnologías de Inclusión (TI)*.

Tabla 19. Categoría y subcategorías familia de códigos Percepción Tecnología de Inclusión

Categoría	Nombres de los códigos	N° citas estudiantes		
		Ciegos	Baja visión	Total
Percepción Tecnologías de inclusión	Tipos de recursos TI	4	7	11
	Característica de TI	5	6	11
	Significado tecnologías de inclusión	14	13	27

El código *significado tecnologías de inclusión* refiere a todas aquellas afirmaciones de ambos grupos de entrevistados, que refieren a aquellas tecnología que con independencia de las intenciones originales de su diseño, pueden ser utilizadas por cualquier persona, se encuentre o no en situación de discapacidad.

El código *características TI* contempla las funciones esenciales que debe cumplir una herramienta tecnológica para ser considerada inclusiva, como por ejemplo, el diseño de accesibilidad que posee.

Algunas citas representativas de los códigos son:

“El que esté integrada en todas las cosas, puede sonar muy marquero, pero por ejemplo el iPhone, todo el mundo tiene iPhone y no todo el mundo sabe que está el tema que te lee, pero está adentro...eso se llama ACCESIBILIDAD UNIVERSAL, me parece” (Entrevista 2 (311:311) Característica de TI).

“La tecnología de inclusión para mí, es tecnología que TODOS PUEDAN USAR, no que se prepare algo especial para que lo usen las personas sordas, otra cosita especial para que lo usen las personas ciegas, que sea una cosa pensadas para que todo el mundo pueda acceder a eso, y que de hecho existe” (Entrevista 11 (181:181) Significado tecnologías de inclusión).

5.1.11. Percepción Inclusión en Educación Superior

La categoría *Percepción de Inclusión en Educación Superior* está representada por ocho códigos distribuidos en tres subcategorías que refieren a la experiencia que los estudiantes han tenido en el proceso de inclusión en este contexto. En la Tabla 20 se presentan los códigos asociados las subcategorías *Significado de la inclusión*, *Experiencia de Integración e inclusión* y *Crítica a la política institucional admisión-inclusión*.

Tabla 20. Categoría y subcategorías familia de códigos Percepción de Inclusión Educación Superior

Categoría	Subcategoría	Nombres de los códigos	N° citas estudiantes		
			Ciegos	Baja visión	Total
Percepción de inclusión ES	Significado de inclusión	Principio de normalización	4	1	5
		Principio de igualdad de oportunidades	21	10	31
		Principio de respeto por la diversidad humana	8	11	19
	Experiencia de Integración e Inclusión	Experiencia proyecto integración EGB-EM	10	6	16
		Sistema de integración ES	3	3	6
		Experiencia de inclusión ES	8	1	9
	Crítica a la política institucional admisión-inclusión	Ingreso-permanencia y egreso ES	7	2	9
		Misión institucional ES	12	5	17

En la subcategoría *significado de la inclusión* los entrevistados ciegos declaran que las instancias en las que los estudiantes en situación de discapacidad pueden participar de las actividades académicas en igualdad de condiciones, se asocian al código *principio de igualdad de oportunidades*.

El código *principio de respeto por la diversidad humana* contiene las afirmaciones tanto de los estudiantes ciegos como con baja visión, en relación al modo en el que la comunidad educativa, a través de acciones concretas, visibiliza y respeta la diversidad.

En la subcategoría *experiencia de integración*, el código *experiencia de inclusión en educación superior* considera aquellas afirmaciones de ambos grupos que indican que las instituciones educativas inclusivas, son aquellas que generan estrategias que facilitan el ingreso y la permanencia de estudiantes en situación de discapacidad.

Tanto ciegos como personas con baja visión relevan el código *experiencia proyecto integración EGB-EM* a las experiencias vividas en la etapa escolar que les permiten hacer una distinción entre procesos de integración que experimentaron en la etapa escolar, que se repiten o son opuestos en la educación superior.

En la subcategoría *crítica a la política institucional* los sujetos con baja visión y ceguera aluden a la *misión institucional ES* estableciendo que existen incoherencias entre lo que la institución declara en relación con la inclusión de EesD y lo que efectivamente asume. En la práctica, delega la responsabilidad y el éxito académico de estos estudiantes al CAEesD, desvinculándose del proceso de inclusión.

Algunas citas representativas de los códigos son:

“SE VE BIEN. SE OYE BIEN. SUENA BIEN que ellos tengan alumnos con discapacidad en sus aulas” (Entrevista 10 (122:122) Misión institucional).

“[...] yo recibía mí mismo material, pero, en correo electrónico, o sea ella me lo enviaba al instante, entonces eso permitía que en TIEMPO REAL yo pudiera estar trabajando a la par con ellos o junto con ellos, tenía la misma igualdad de oportunidades” (Entrevista 12 (91:91) Principio de igualdad de oportunidades).

En síntesis, la visibilización de la distribución de citas entre los códigos que componen las subcategorías y categorías de las once familias analizadas, contribuye a reconocer en términos globales que los entrevistados difieren en 11 subcategorías y concuerdan en 12 de ellas como se evidencia en la Tabla 21. No obstante, sus diferencias no son taxativas, dando cuenta de cómo fluctúan sus discursos entre los códigos asignados. Por tanto, esta información nutre el proceso de análisis que se abordará en el siguiente apartado de codificación axial.

Tabla 21. Síntesis de diferencias y similitudes entre estudiantes ciegos y baja visión en las 11 familia de códigos

Categorías	Subcategorías:	
	<i>Diferencias</i>	<i>Similitudes</i>
1.Percepción de la Discapacidad	Percepción de la Discapacidad	
2.Percepción de sí mismo	Percepción (-)	Percepción (+)
3.Percepción hacia el entorno		Percepción (- y +)
4. Percepción del CAEesD	Percepción (-)	Percepción (+)
5. Subcategoría Percepción Apoyos CAEesD		En los 4 códigos, solo varía el orden de prioridad.
6. Percepción de Adecuaciones Curriculares	Adecuaciones curriculares No significativas	Falta de Adecuaciones curriculares
7.Percepción Metodología de clases	Metodología clases homogénea	Metodología clases con adecuaciones
8.Percepción Tiflotecnología	Recursos TIC usados en clases	Acceso desfavorable
	Conceptualización de los recursos tiflotecnológicos	
	Acceso favorable	
9.Percepción factores de uso TIC-Tiflotecnología	Experiencia usuario	Contexto
10.Percepción Tecnologías de Inclusión		Preferencia productos tecnológico
		En los tres códigos
11. Percepción de Inclusión en Educación Superior	Significado inclusión	
	Experiencia de integración e inclusión	Crítica a la política institucional

5.2. Codificación Axial

El proceso analítico de codificación axial permitió agrupar las familias de códigos – de la codificación abierta- que comparten una misma propiedad, estableciendo las posibles relaciones y entrecruzamiento que hay entre las categorías y subcategorías, visibilizando en este proceso la explicación de lo que sucede en el fenómeno analizado (Strauss et al., 2002; Hernández-Sampieri et al., 2014).

Teniendo presente lo propuesto por los autores Strauss et al (2002), se optó por realizar dos niveles de análisis. En el primero, se organizaron las familias de códigos creando tres redes semánticas apegadas a las diferencias y similitudes detectadas en la codificación abierta. Las redes semánticas son:

- Percepción de la discapacidad.
- Percepción del sistema de Inclusión en educación superior.
- Percepción de las Tiflotecnologías-Tecnologías de Inclusión.

En un segundo nivel, se representan tres fenómenos que subyacen en los discursos de los entrevistados ciegos y con baja visión, considerando las conexiones entre el fenómeno central, las condiciones causales, acciones/interacciones, consecuencias, contextuales e intervinientes. Las axiales que emergieron son:

- Crítica al sistema de inclusión en Educación Superior.
- Accesibilidad a la información a través de la Tiflotecnología.
- Tensión de ser estudiante ciego en Educación Superior.

A continuación se presenta el *primer nivel de análisis*.

5.2.1. Primer Nivel de Análisis

5.2.1.1. Red Semántica Percepción de la Discapacidad

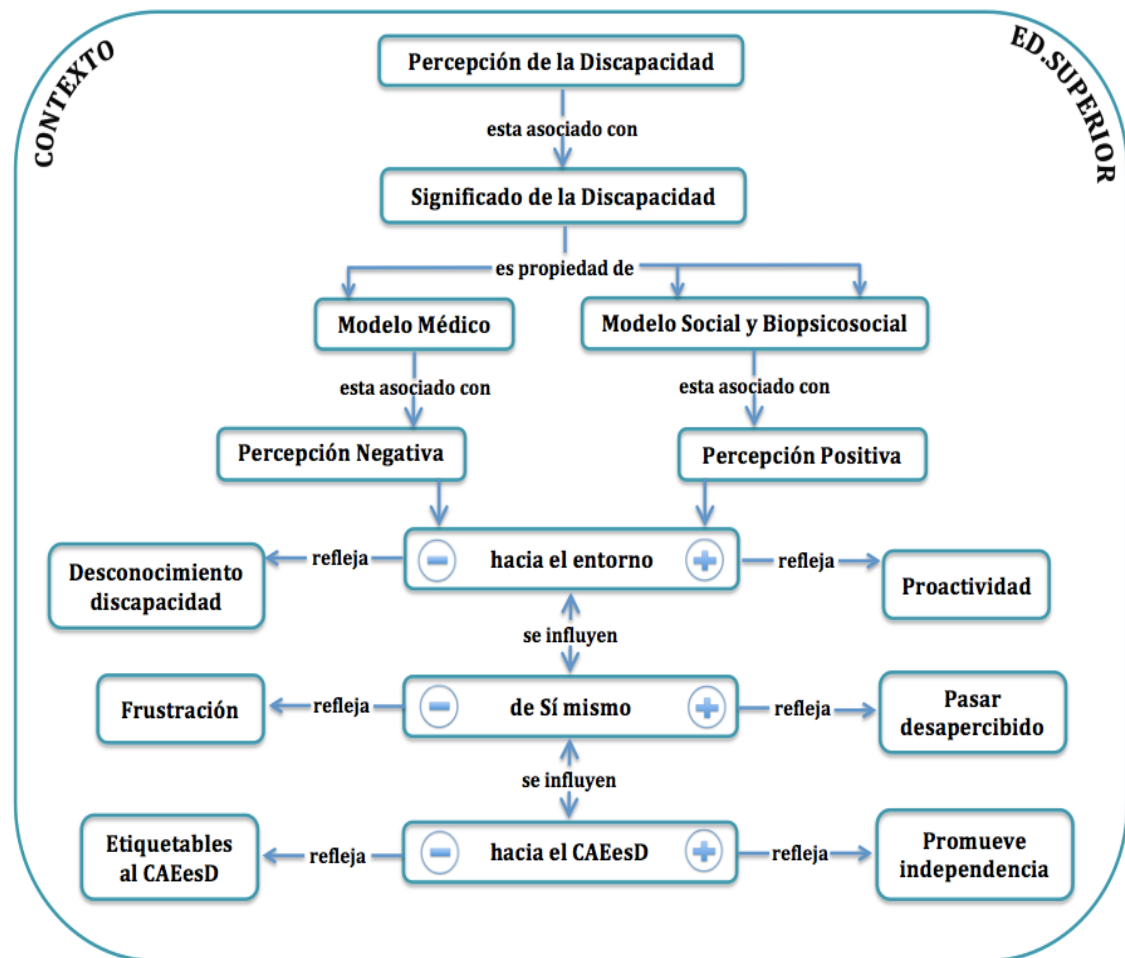


Figura 7: Relación entre las categorías Percepción de la discapacidad, de sí mismo, hacia el entorno y del CAEesD

La red semántica que representa la *Figura 7* tiene como eje central la *Percepción de la discapacidad*, que es asociada con el significado que le atribuyen los estudiantes de pregrado y titulados al concepto de *discapacidad*, el cual varía dependiendo del modelo de discapacidad en el que se posicionan. Así, el número de citas asociadas a los modelos

médico y social, ponen de manifiesto la predominancia de estas **dos** posturas consensuadas:

“Simplemente me falta algo que los demás tienen... PUNTO...tan simple como eso. No más complejo que eso, NADA DE BARRERA ni na...Encuentro tan simple como eso, que se puede superar con un POQUITO DE APOYO” (**Entrevista 4 (57:57) Modelo médico**).

“Entonces la discapacidad les genera la del grupo dominante, la discapacidad es una instancia de REPRESIÓN, por así decirlo, sobre otro grupo, donde te coloca determinados límites y te hace pensar de una u otra forma y te lo menciona, que tú llegaste a cierto punto. O sea, el grupo, el grupo dominante es el que te pone las barreras y esa es la discapacidad, ES LA BARRERA, si todo estuviese creado en base, para que todo estuviéramos en todos lados. No existiría la discapacidad” (**Entrevista 7 (40:40) Modelo social**).

La concepción de discapacidad desde un modelo médico, social o biopsicosocial se relaciona con la percepción negativa o positiva que el entorno tiene de ellos, la que poseen de sí mismos y que tienen del CAEesD. Los modos en que se relacionan estas percepciones, repercute en cómo sienten que son percibidos.

Desde el modelo médico, se evidencia una percepción negativa sustentada en el desconocimiento de las personas sobre la discapacidad, lo que contribuye a la etiquetación que reciben o pueden recibir al participar de un programa que trabaja con personas que son reconocidas como “especiales”, generando en ellos frustración por las dificultades extras que deben enfrentar en este proceso de inclusión educativa:

“[...] en mi caso, me veían y NO ME CREÍAN que yo tenía discapacidad visual
“¿y usted no usa lentes? pero tú alcanzas a ver”. Como que NO SABEN ellos que

es la baja visión, ni saben distinguir hasta qué punto un alumno puede ver o no” **(Entrevista 7 (132:132) Desconocimiento discapacidad).**

“[...] pero la profe NO NOS DEJÓ, porque nos dijo que nosotras no íbamos a poder, no íbamos a poder hacerlo, así que era mejor que nos incluyéramos con nuestros compañeros, entonces yo me sentí incomoda porque, pucha si se supone que estamos estudiando una carrera para ser profesores [...], en vez de potenciar la capacidad, yo pienso que nos ponen m:, nos ponen... NOS PONEN TRABAS para realizar esa tarea. Entonces un poco que me sorprende y no... no hemos hecho el trabajo así que tenemos la nota mínima” **(Entrevista 3 (90:90) Frustración).**

“Le puso un 4 ¿Por qué?, porque venía del CAEESD “INSTITUCIÓN 2” **(Entrevista 6 (96:96) Etiquetables al CAEesD).**

A través de los modelos social y biopsicosocial se destaca una influencia de tipo positiva contenida en las iniciativas generadas por los estudiantes para ofrecer soluciones a su entorno, junto con el refuerzo del CAEesD para incentivar esta forma de participación. Estas acciones contribuyen a la percepción positiva del entorno hacia ellos.

Es importante destacar, que con un bajo número de citas los EesD visual destacan positivamente el pasar desapercibido, lo que favorece el establecimiento relaciones con su entorno, no desde la discapacidad:

“Así como muy despreocupá, RELAJÁ. Entonces como que los profes... eso también como que los ALIVIA a ellos también, que no les vengai con el problema. Entonces llego y le digo, ya saben que “*yo quiero esto y punto*”. Entonces pa ellos es más fácil”**(Entrevista 6 (279:279) Proactividad).**

“[...] a MI NO SE ME NOTA. Entonces como a mi no se me nota, no es tan... o sea, si tú no lo decís, nadie sabe” **(Entrevista 9 (296:296) Pasar desapercibido).**

“Y el CAEesD “institución 2” fomentaba que también uno se acercara al profesor, que uno le dijera, y claro uno le decía al profe”(Entrevista 7 (120:120) **Promueve independencia**).

5.2.1.2. Percepción del Sistema de Inclusión en Educación Superior

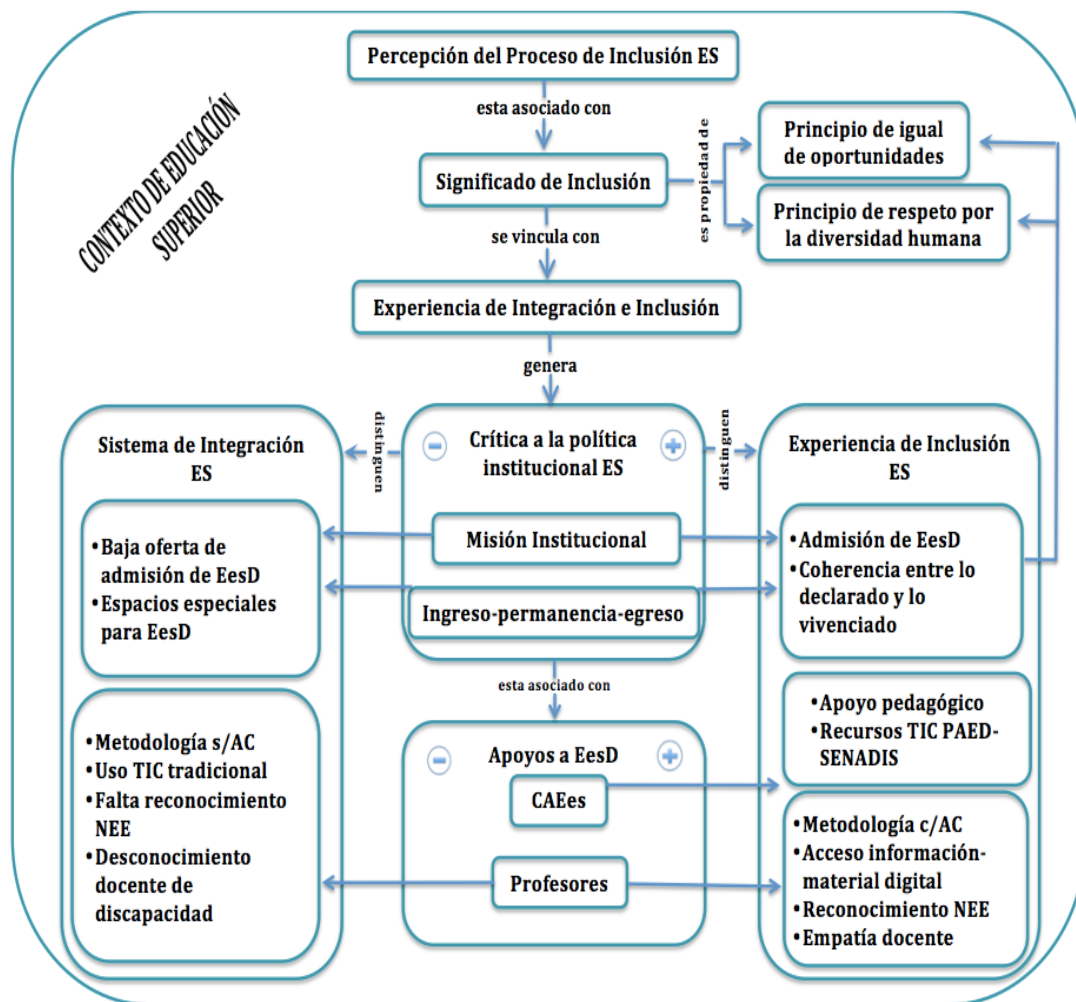


Figura 8: Relación entre la subcategoría Apoyos CAEesD y las categorías Adecuaciones curriculares, Metodología de clases e Inclusión en Educación Superior

La red semántica que representa la *Figura 8* tiene como eje central la *Percepción del Proceso de Inclusión en Educación Superior*. El significado que le atribuyen los estudiantes de pregrado y titulados al concepto de *inclusión* destaca los principios de igualdad de oportunidades y respeto por la diversidad, como una propiedad que se debe materializar en el proceso de inclusión:

“La inclusión educativa, que todas las personas, todas las... toda la sociedad o la comunidad educativa te vea igual a ellos, que NO SE HAGA diferencias” (Entrevista 1 (55:55) Significado de Inclusión).

“[...] atender la HETEROGENEIDAD del grupo” (Entrevista 7 (58:58) Principio de respeto por la diversidad humana).

El significado que le atribuyen al proceso de inclusión se vincula con las experiencias previas que los EesD han tenido en Educación General Básica y Media, en Proyecto de Integración escolar. Este conocimiento genera una mirada crítica negativa y positiva de este proceso –específicamente en los titulados-.

Desde una mirada crítica negativa distinguen que en Educación Superior se vivencia un sistema inclusivo con connotación de integración educativa, dado que aún existe una baja oferta en admisión de EesD y se designan espacios de apoyos diferenciados para ellos, como ocurre con el CAEesD:

“[...] yo en primer lugar intente por, por música y no se dio la posibilidad la universidad “X3” y no, no me dejaban ingresar por las escaleras” (Entrevista 8 (51:51) Crítica a la política institucional ES).

“Entonces en vez de seguir promoviendo que existan centros casi como exclusivos o prioritarios para personas con discapacidad, deberían contribuir a que en cada una de la escuelas, de los computadores de la sala de recursos que tenga la escuela o los campus, exista TECNOLOGÍA ADAPTADA en al menos uno, dos, tres computadores. Entonces así evitai la segregación de que todos los cabros con discapacidad ya vengan pa acá, ESTE ES SU ESPACIO, cuando hay tres computadores y a veces tienen que hacer fila pa ocuparlo” (Entrevista 7 (306:306) Sistema de Integración ES).

Reconocen en los docentes que existe la intención de apoyarlos en su formación, pero distinguen en este proceso que los profesores utilizan estrategias homogéneas y poco diversificadas, constatando en el hacer la falta de reconocimiento de las necesidades de los EesD, falta de adecuaciones curriculares, entre otras; dado que existe desconocimiento por parte de los académicos de cómo trabajar con estudiantes en situación de discapacidad visual:

“Entonces hay veces en que la metodología no es muy buena y se pierde el sentido y uno queda, no como con los brazos cruzados, sino, que queda como AISLADO o aparte del curso, porque no tenemos muchos accesos” (**Entrevista 1 (122:122) Falta de adecuación curricular-metodología**).

“Algunos sí, otros que no, generalmente los de edad más avanzada no conocen mucho del tema” (**Entrevista 8 (123:123) Desconocimiento docente sobre discapacidad**).

Desde una mirada crítica positiva, la experiencia de Inclusión en educación superior da cuenta de la apertura de algunas instituciones para recibir a los EesD. Declaran que existe un número acotado de estas instituciones que evidencian coherencia entre lo que declaran y lo que efectivamente llevan a cabo para hacer posible el proceso de inclusión:

“¿Acaso se da? sí o YO NO ESTARÍA AQUÍ, de hecho, yo creo, ese el tema se da en harta medida pero hay que golpear hartas puertas y hay que mostrarse” (**Entrevista 5 (50:50) Experiencia de Inclusión ES**).

“[...] en las universidades que yo he postulado, que esta no fue la única, no es así, era como muy monotemático, muy DEMASIADO DISTANTE, no había ese sentido social que realmente decían que tenía” (**Entrevista 1 (53:53) Misión Institucional**).

“A ver, eh, yo cuando estudiaba, yo sentí que ESTABA VIVIENDO AH, LA INCLUSIÓN, bueno, exceptuando esos casos de mis prácticas y todo, que fueron contados, pero yo, yo sentí que allí realmente estuve incluida como una más y, y fue distinto a lo que yo..... llamaban integración que lo que viví en el colegio” **(Entrevista 11 (81:81) Experiencia de Inclusión ES).**

En relación al CAEesD, reconocen que han recibido apoyo a través de cursos o tutorías que les permiten nivelarse en contenidos, aprender el manejo de software, estrategias de desplazamiento, entre otros; además de recibir recursos TIC de la postulación al SENADIS:

“[...] acá se hacen cursos, cursos de... no de capacitación sino cursos de computación, de tiflotecnología” **(Entrevista 1 (83:83) Apoyo pedagógico contenido).**

“[...] ella es parte del CAEesD “institución 2”, pero lo tuve en el área de movilidad, o sea, ella estuvo enseñándome los caminos del campus de la universidad, el uso del bastón y todo y era propiamente tal su área” **(Entrevista 12 (71:71) Apoyo pedagógico contenido).**

“Dos computadores, una pantalla 21’, un escáner, el Jaws”**(Entrevista 6 (201:201) Recursos TIC PAED-SENADIS).**

En cuanto a la labor docente, reconocen positivamente el uso de estrategias metodológicas que consideran adaptaciones metodológicas, de material, evaluativas, entre otras; dado que el profesor empatiza e identifica las necesidades del estudiante para contribuir a que accedan a la información:

“[...] explicaban tanto VERBALMENTE como en forma CONCRETA y se adaptaban a cada uno, por ejemplo si había uno que necesitaba por ejemplo aprender a través de la ejecución, se le daba el espacio, si habíamos gente que era

auditiva también, si se tomaban en cuenta todas esas cosas...yo eso era lo que más notaba” (Entrevista 8 (133:133) **Metodología de clases con adecuaciones**).

“[...] el tipo si CONSIDERABA el tema de la discapacidad, si se daba el tiempo” (Entrevista 7 (124:124) **Empatía docente**).

Tanto las críticas positivas como las negativas del sistema de inclusión, están sustentadas en el uso de recursos tecnológicos utilizados por los docentes para dictar la clase, como por ejemplo, el computador, proyector, PPT, entre otros, y en los apuntes digitales para registrar la información, tales como grabadoras, notebook, otros, que han recibido algunos de los EesD por medio de SENADIS.

Los estudiantes declaran que los profesores usan tradicionalmente la tecnología para proyectar la información y posteriormente leer o comentar el contenido de la PPT, accediendo a la información por el relato que hacen los docentes de lo que se proyecta. Adicionalmente este uso tradicional, se complementa cuando algunos profesores entregan la información digitalizada –antes o después de clases-, favoreciendo el acceso a la información en igualdad de oportunidades:

“[...] las clases mayormente todas, TODAS LAS CLASES son en Power Point y otra cosa es que los profesores piden que nosotras tomemos apuntes, pero a veces no alcanzamos por lo mismo es que van muy rápido” (Entrevista 3 (106:106) **Metodología de clases homogénea**).

“Lo que me facilitó más fue, lo que insisto el asunto de tener TODO DIGITALIZADO, por ejemplo la profesora “X”, que es la profesora central de la carrera profesora de música, ella es profe didáctica, ella tenía todo, lo más anticipadamente posible digitalizado o ella lo escribía, o era su propio material, o ella lo escaneaba pero se dio el trabajo impresionante. Entonces, en el momento que mis compañeros recibían su material, por ejemplo: “*ya desarrollar hoy:*

individual o grupalmente un PowerPoint o algo”, yo recibía mi mismo material, pero, en correo electrónico” (Entrevista 12 (91:91) Metodología de clases con adecuaciones).

5.2.1.3. Percepción de las Tiflotecnologías-Tecnologías de Inclusión

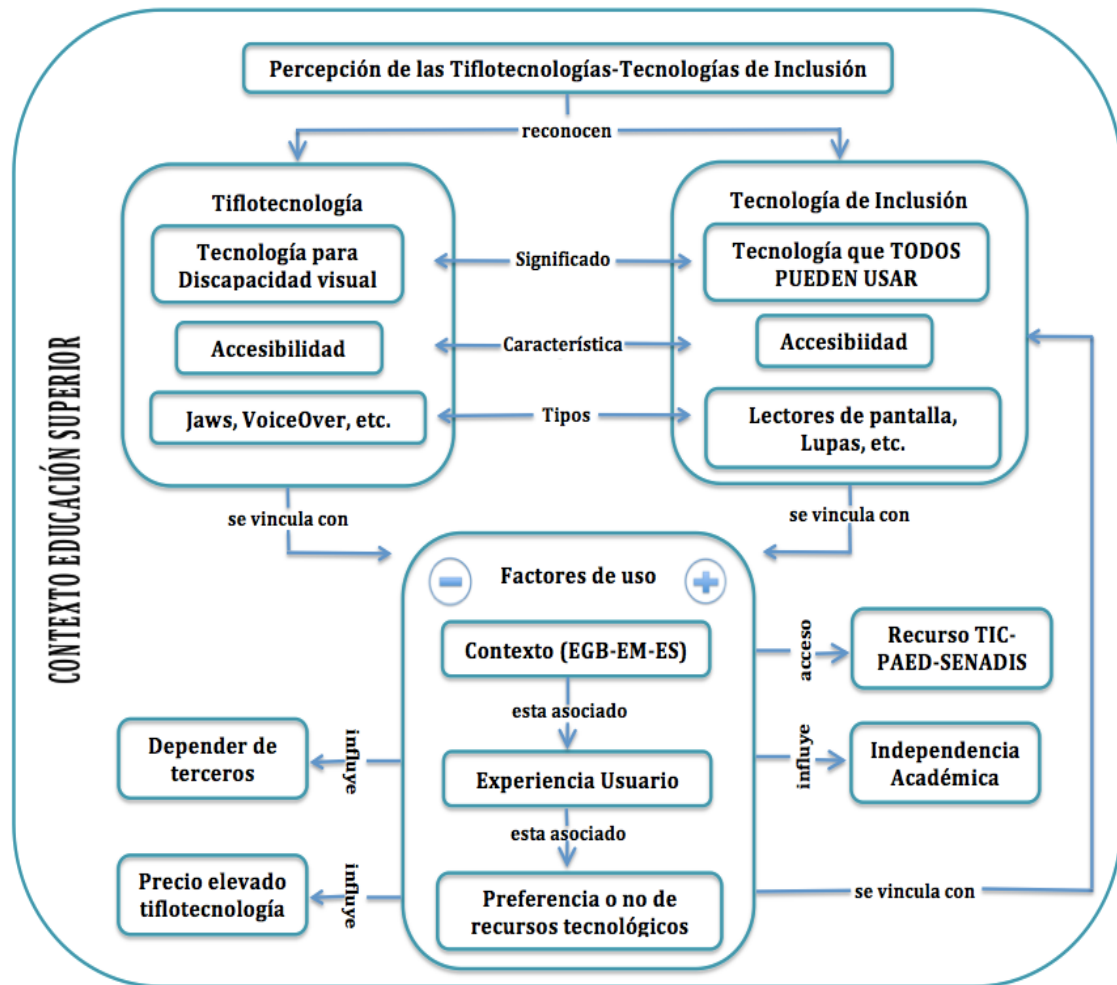


Figura 9: Relación entre las categorías Percepción Tiflotecnología y Tiflotecnología, Factores de uso TIC-Tiflotecnología y Tecnologías de Inclusión

La red semántica que representa la *Figura 9* tiene el eje central *Tiflotecnología* y *Tecnología de Inclusión*. El primer concepto es comprendido como aquella tecnología que está diseñada para personas con discapacidad visual, mientras que el segundo es significado como el diseño de tecnología para el uso de todos:

“Con la tiflotecnología se puede, permite a la personas con discapacidad visual acceder al mundo digital de una u otra manera, si un acceso total, acceso parcial o

reparación a algunas cosas que normalmente no pueda acceder” (Entrevista 4 (385:385) Significado de tiflotecnología).

“La tecnología de inclusión para mi, es tecnología que TODOS PUEDAN USAR, no que se prepare algo especial para que lo usen las personas sordas, otra cosita especial para que lo usen las personas ciegas, que sea una cosa pensadas para que todo el mundo pueda acceder a eso, y que de hecho existe” (Entrevista 11 (181:181) Significado de tecnología de inclusión).

En ambos tipos de tecnologías, la característica básica que ellos destacan es que permiten acceder a la información. Al nominar tecnologías de un grupo o de otro, las herramientas tecnológicas se traslapan, dado que todas les permite acceder a la información:

“El concepto de ACCESIBILIDAD ahí es el más importante” (Entrevista 10 (278:278) Acceso a la información).

“[...] el JAWS un lector de pantalla...el cual otro el NVDA que también es un lector de pantalla, el Dragon que da instrucciones por voz, el que te ayuda acceder, ¿cuál otro puede ser, que te ayuda acceder?...el Openbook también te sirve para los textos, TextAloud...el, ya no me acuerdo, no hay más”(Entrevista 7 (162:162) Tipos de recurso TI).

Los factores que inciden en el uso de estos recursos se dividen en: contexto, experiencia de usuario y preferencia o no de recursos tecnológicos. El contexto es el lugar donde los estudiantes han accedido al uso de estas herramientas tecnológicas desde la Educación General Básica hasta la Educación Superior, y en algunos casos por medio del contexto familiar u otros lugares públicos. Por otra parte la experiencia de usuario es entendida como la interacción concreta con la tiflotecnología, cuyo resultado permite hacer una

valoración positiva o negativa. La experiencia de usuario negativa refiere a las incomodidades físicas o tecnológicas que dificultan el uso de los recursos. Un factor asociado a este, es la no preferencia de productos tecnológicos, donde los sujetos deciden no utilizar algún software o hardware por diversos motivos, tales como precio, compatibilidad de programas, diseño de accesibilidad del software, entre otros:

“Windows. En realidad tuve que pedirle a alguien que...lo reinstalara” **(Entrevista 1 (163:163) Dependier de terceros).**

“Cuando el Jaws no es compatible con algún programa. No, o más que el Jaws... iré más al hueso, ciertas librerías de programación no están pensadas pa una PLATAFORMA DE ACCESIBILIDAD, por ejemplo la que me carga es Qt” **(Entrevista 4 (353:353) No preferencia de recursos tecnológicos).**

La experiencia de usuario positiva refiere a la característica de accesibilidad que presentan los recursos tiftotecnológicos, lo que contribuye a la independencia de los estudiantes. Un factor asociado a este, es la preferencia de productos tecnológicos fáciles de usar y que les permiten acceder a la información en igualdad de oportunidades que el resto de la población, dado su diseño y compatibilidad con otros software:

“ME FAVORECIÓ MUCHÍSIMO para terminar mi carrera y además para sentir, que, que, que estaba viviendo el proceso de inclusión, que no era, eh, que no era como una ALUMNA TAN DISTINTA A LOS DEMÁS porque tenía esa posibilidad de usar todas estas herramientas” **(Entrevista 11 (305:305) Experiencia de usuario positiva).**

“Sí, te da AUTONOMÍA y te da...como que te hace darte cuenta que tu PODÍ ESTAR A LA PAR DE LOS DEMÁS” **(Entrevista 2 (522:522) Independencia académica).**

“Hasta el momento solo VoiceOver, pero que esta tan bien hecho que además al ser diseñado por su fabricante y hacer también Mac todo el programa originales, entonces eso permite la compatibilidad total a diferencia de Windows”(Entrevista 12 (131:131) Preferencia de recursos tecnológicos).

En un *segundo nivel de análisis* se presentan tres axiales que representan los fenómenos que emergieron de los discursos explícitos e implícitos de los entrevistados ciegos y con baja visión.

5.2.2. Segundo Nivel de Análisis

5.2.2.1. Axial n°1: Crítica al sistema de Inclusión en Educación Superior

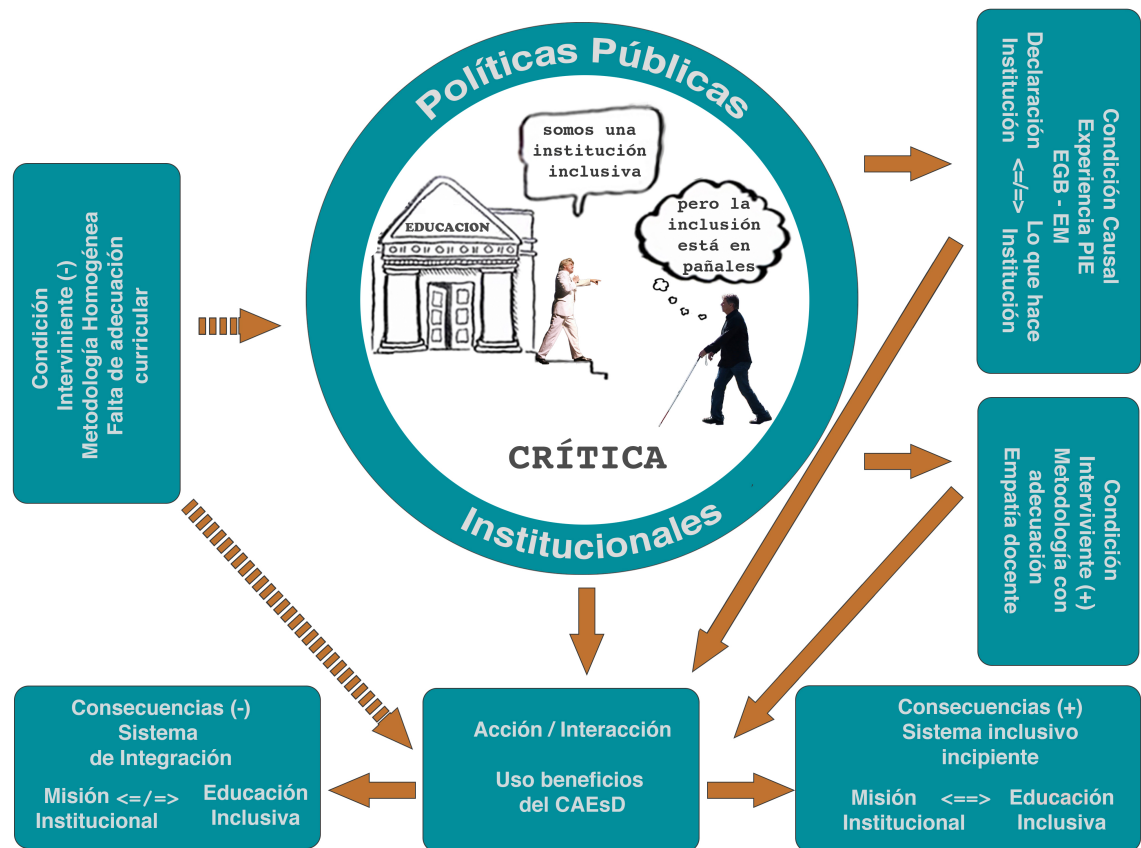


Figura 10: Crítica al sistema de Inclusión en Educación Superior

La axial n°1(ver *Figura 10*) representa como fenómeno *la Crítica al sistema de Inclusión en Educación Superior* que emerge del discurso de los participantes del estudio. El cual esta compuesto por la **propiedad/dimensión/característica** de cuatro familias de códigos, estas son:

- *Percepción de inclusión en educación superior*: da cuenta sobre el significado de inclusión que los estudiantes utilizan y como éste concepto se vincula a las experiencias inclusivas declaradas en sus instituciones de educación superior.
- *Apoyos del CAEesD*: son los mecanismos que el centro el Centro de Apoyo a Estudiantes en Situación de Discapacidad ofrece y entrega a los EesD para que participen en condiciones de equidad en las diferentes asignaturas que cursan.
- *Percepción de adecuaciones curriculares*: se vincula con la identificación que los estudiantes realizan respecto a la ausencia o presencia de adecuaciones curriculares, en las diferentes asignaturas que han cursado.
- *Percepción metodología de clases*: refiere a las estrategias y recursos metodológicos que sus docentes utilizan o han utilizado para facilitar el acceso a la información del curso.

Las **condiciones contextuales** que favorecen el ingreso de estudiantes en situación de discapacidad se genera, de acuerdo a los entrevistados, por “políticas públicas que involucran más a los discapacitados” (Entrevista 10 (393:393)), que a su vez permean la política institucional que se adscribe a las exigencias sociales de derecho de educación para todos “el aunar criterios, voluntades, diseños, implementaciones de, de infraestructuras y materiales para, para que una persona pueda... poder salir adelante y hacer uso de sus **derechos** como cualquier otro ciudadano” (Entrevista 12 (55:55)). Estas implementaciones permitieron que los trece entrevistados pudiesen ingresar al nivel de educación superior por el sistema de Admisión Especial.

En este sentido las **condiciones causales** que generan la crítica al sistema de inclusión en educación superior, son la valoración del principio de normalización, igualdad de oportunidades, respeto por la diversidad, su experiencia en proyectos de integración en los niveles de EGB-EM y la incoherencia detectada entre la política institucional con lo que se declara y efectivamente se hace.

Respecto al principio de normalización, se destaca la percepción de los entrevistados respecto que los EesD visual deben participar de las exigencias del sistema y responder como el resto de sus pares:

“[...] los chiquillos van a ser profesionales de ALTO RENDIMIENTO afuera, por lo tanto, TIENEN QUE EXPONERSE A SITUACIONES DE ALTO RENDIMIENTO, como tener que entregar un trabajo de una semana, a otra como tener que (carraspeo), buscar material, como tener que tener informes diseñados a un determinado tiempo, como tener que, eh arreglárselas, rebuscárselas si no hay un JAWS en la biblioteca” (Entrevista 10 (120:120)).

Para poder responder a esa exigencia es necesario que exista la igualdad de oportunidades, que requiere por parte de las instituciones de educación superior, ofrecer condiciones para que efectivamente participen todos “[...] estaba el material para todos y **era para todos**, eso **me incluía**” (Entrevista 12 (93:93)). El hecho de contar con el material para todos, desde su parecer, conduce a interiorizar que la diversidad es parte de lo habitual y por ende, los tiempos de aprendizaje son diversos:

“[...] es que LA INSTITUCIÓN esté PREPARADA ya sea con las adecuaciones o todo el tema, para los alumnos, pero también estar preparada mentalmente para decir: “*ok, tú eres IGUAL a los OTROS*”. Tú si bien te vas a demorar un poco más, eso no quiere decir que yo tenga que tenerte lástima o tenerte pena” (Entrevista 2 (105:105)).

De acuerdo a lo anterior, en la la misión institucional y en las acciones que las instituciones realizan en pro de la inclusión se constata una contradicción “**SE VE BIEN. SE OYE BIEN. SUENA BIEN** que ellos tengan alumnos con discapacidad en sus aulas” (Entrevista 10 (122:122)), pero en la práctica las instituciones pareciera que se desligan de su responsabilidad en el ingreso y permanencia de esta población, depositando esta

responsabilidad en el CAEesD “[...] una institución que no es capaz de poner los límites que tienen que ver, con asumir que tú eres un estudiante DE ESTA UNIVERSIDAD y no del CENTRO DE APOYO PARA EESD” (Entrevista 10 (112:112)).

Por tanto su **acción interacción** los conduce hacer uso de los beneficios del CAEesD en tutorías como disponibilidad de recursos tecnológicos, contribuyendo a su desenvolvimiento académico en este nivel educativo a la par de sus compañeros “Entonces como que CAEesD “institución 2” me ofrecía enseñarme y hacer uso de todas esas herramientas para poder conseguir hacer las cosas IGUAL que mis compañeros (Entrevista 6 (135:135)).

Pero, por sobre todo el beneficio que más valoran del apoyo del CAEesD es la gestión que realiza este centro, que les permite exigir su derecho de acceder a la educación por medio de adecuaciones curriculares pertinente a sus necesidades:

“Mira uno con el CAEesD “institución 2” se sentía con el **DERECHO** de poder exigirle a los profesores que te hicieran las adecuaciones, que te hicieran adecuaciones, que te dieran más tiempo, que hicieran toda la cuestión, que en teoría se debería hacer, que en teoría lo hace la “institución 2” (Entrevista 7 (60:60)).

Respecto a las **consecuencias**, estas se dividen en negativas y positivas. Las consecuencias negativas se vinculan con la percepción de un sistema de integración que perpetúa la diferenciación de un espacio especial para personas en situación de discapacidad:

“Si fuese inclusión tendríai a todos los profes capos en discapacidad y no tendríai que tener una sala de recurso aparte y de hecho el CAEesD “institución 2” tampoco es inclusivo porque tiene una SALA DE RECURSOS APARTE, en vez de tener todos los CRA con al menos un computador con JAWS y donde los

cabros puedan ir a imprimir las cien hojas que la “institución 2” te dicen que por derecho tení, ningún cabro ciego de la “institución 2” va a ir a imprimir nunca esas cien hojas porque los COMPUTADORES NO ESTÁN ADAPTADOS” (Entrevista 7 (306:306)).

Esta vinculación de espacio diferenciado, para ellos es un símil a lo vivido en los proyectos de Integración en los niveles de EGB-EM:

“[...] cuando yo llegué eh... habían, ponían alumnas en práctica, cada semestre, como EL MISMO SISTEMA DEL DE INTEGRACIÓN que, en el que yo estuve, se iba a la sala de recursos, eh, cuando estudie era un colegio aparte pero en este caso yo iba allá” (Entrevista 11 (54:54)). En cuanto a los recursos tecnológicos ofrecidos, para algunos fue limitante; dado que el CAEesD en sus inicios, no contaba con la tecnología especializada para que ellos pudieran acceder a la información o las diferentes exigencias académicas “Cuando yo empecé a ir...la central era SÚPER BÁSICA, tenía solo máquina de escribir en Braille, la Perkins y como unas poquitas buenas...habían computadores pero no tenían ningún software especial” (Entrevista 13 (59:59)).

En las consecuencias positivas, tanto los estudiantes como los titulados reconocen que en este proceso las experiencias inclusivas dan cuenta de una coherencia entre lo que la institución declara desde los principios de igualdad de oportunidades y normalización, con lo que efectivamente los estudiantes viven en este nivel educativo “¿Sabes por qué me gusta esta universidad? porque no siento que hayan diferencias, **no hay diferencias** por discapacidad, aquí somos todos iguales y todos SE TRATAN IGUAL QUE CUALQUIER PERSONA” (Entrevista 1 (53:53)); “[...] echo de menos, que lo pasé súper bien, porque ahí sí que yo sentí que eso era la inclusión y que A ESO TENÍAMOS QUE LLEGAR. **Ser uno más de: de:... todo el grupo no más**” (Entrevista 11 (83:83)).

En cuanto al respeto por la diversidad, declaran que el apoyo de los tutores ha sido pertinente, porque son una guía en la vida universitaria, pero además son idónios respecto a las necesidades que ellos presentan para acceder al conocimiento disciplinar de su carrera, lo que facilita la mediación del proceso de aprendizaje:

“Lo que pasa es que mi tutora, pienso que la fue la persona idónea, porque justo es alguien que se había titulado, había Titulado de la misma carrera, de educación musical. Entonces no solo me ayudo como persona ciega, sino, que me ayudo por que era su área. Entonces comprendió plenamente los tecnolectos... todo el lenguaje necesario, estábamos comunicándonos en los MISMOS CÓDIGOS, de hecho, ella también era titulada de la misma escuela y todo, era como la persona CLAVE, en realidad” (Entrevista 12 (69:69)).

Respecto a los recursos TIC ofrecidos por el CAEesD, en la práctica se han visto beneficiados de los recursos TIC con tiflotecnología a los cuales acceden por postulación al PAED-SENADIS o los que usan en la sala de recursos del CAEesD:

“La verdad que a mí el Centro de apoyo para EesD me vino así como *a mi me regalaron un computador*. Como te digo, un JAWS y pa mí era así como ya un notebook poh que onda. Así, *no sé explicarte* pero era como lo **MÁXIMO** en ese minuto. Habían re pocos ciegos que tenían notebook personal, o sea, computador personal, chiquititos y etcétera” (Entrevista 10 (185:185))

Finalmente se distinguen dos tipos de **condiciones intervinientes**, las negativas y las positivas. Por una parte las condiciones intervinientes negativas hacen referencia a la metodología homogénea, desconocimiento docente sobre discapacidad, falta de adecuaciones curriculares y relación distante con los docentes.

Respecto a la metodología homogénea, se evidencia en la planificación y ejecución de clases con recursos tecnológicos tradicionales para la generalidad del curso, sin considerar las necesidades de los estudiantes en situación de discapacidad visual “[...] ella pasó un video, una película y la cuestión estaba subtitulada. Entonces yo estuve ahí como, ahora no saliendo de clase, estuve noventa minutos escuchando una cuestión en alemán... Eso fue” (Entrevista 7 (148:148)).

Para los estudiantes estos hechos son justificables porque los docentes desconocen sobre el tema de discapacidad:

“NO TENÍAN MUCHO CONOCIMIENTO de personas con discapacidad, ni de como tratarlas, ni de como adecuar el material. A lo mejor eran, **eran como más distantes**...pero nunca tuve mala relación con ellos, sí como que, se notaba que no:, no sabían mucho del tema y como **NO QUERÍAN meterse más allá**, si no era preguntándome” (Entrevista 8 (119:119)).

Otro factor que interviene en este proceso –vinculado al desconocimiento docente- es la falta de adecuaciones curriculares, que genera en los estudiantes una dificultad extra en el acceso a la información tratada en clases. Si bien reconocen que los docentes tratan de realizar evaluaciones orales o solicitan la adaptación en Braille al CAEesD, estas adaptaciones no necesariamente están acorde con la concepción del uso de tecnología que tienen los EesD en pro al acceso de la información “[...] siento que la necesidad entrena al órgano, pero sin un órgano, no tiene sentido, a lo mejor no, el Braille está un poco obsoleto para nosotros con el uso de la informática” (Entrevista 12 (95:95)).

Adicionalmente, la falta de material no solo impacta en el aspecto académico, también en las relaciones con sus compañeros. El hecho que no exista el material adaptado a sus necesidades, tiene como consecuencia que los estudiantes empleen tiempo extra en transformar un texto escrito en tinta a digital, marginándolos de actividades sociales por

la demanda de tiempo efectivo que requieren para cumplir con las exigencias académicas:

“Entonces ya es tiempo que tú no tení, que yo lo ocupaba haciendo eso, estudiando más, que relacionándome con mis compañeros. Era como un poco ÑOÑA, pero no pasaba por un tema de CONFLICTO SOCIAL, sino que pasaba por un tema DE EFICACIA. Prefiero estar haciendo esto, porque voy más lento, que estar con ellos haciendo otras cosas” (Entrevista 2 (131:131)).

Los estudiantes también señalan que a algunos docentes les complica tener en sus aulas personas con discapacidad, se convierten en un problema, generando una relación distante con ellos “[...] era así, así, hacia distinciones así como: “*y estos niñitos QUE NO VEN eh no:, no sé cómo lo van a hacer! o, ¡No sé porqué están aquí!*”, si no si era terrible era, era terrible, “*¿por qué están acá y cómo van a dar las pruebas, y cómo va a hacer esto?*” (Entrevista 11 (145:145)); “[...] habían otros que eran indiferentes, así como que m:, daba lo mismo si tu tenías alguna discapacidad...en el caso de que por ejemplo, yo le pedía que me leyera lo que estaba exponiendo” (Entrevista 13 (69:69)).

En cuanto a las condiciones intervinientes positivas estas se vinculan con la metodología con adecuaciones, empatía docente y uso de herramientas TIC.

La metodología con adecuaciones –al igual que la metodología homogeneizadora- los docentes utilizan pizarra, computador, Power Point, Data Show, entre otros y la información de la clases está diseñada para personas sin discapacidad visual. La diferencia radica en el modo en que el docente adecua la forma de entregar la información, omitiendo deícticos, detallando los datos que son representados a través de imágenes, facilitando material concreto o en digital que sea totalmente compatible el formato con los lectores de pantalla. Al respecto expresan: “Sí, por lo menos sí. Es que ella lo relataba con gente que no veía, era por lo general pa’ todo el curso” (Entrevista 6

(268:268)); “[...] el código fuente en LATEX me sirve mucho, por ejemplo. Pero hay algunos profes que no, pero se pasan matemáticas. Pero los ramos de computación las presentaciones son totalmente legibles de buenas a primeras” (Entrevista 4 (132:132)).

Desde esta perspectiva, los estudiantes señalan que los docentes pueden tener desconocimiento sobre la discapacidad, pero la empatía que tienen con ellos, lo subsana “[...] era RESPONSABLE Y CONSCIENTE. Entonces, ¿eh se veía ahí la preocupación del docente porque todos sus alumnos aprendieran y estuvieran EN IGUALDAD de condiciones.” (Entrevista 7 (124:124)); “[...] ella también me llevó a ver también aún desde su prisma, no siendo discapacitada, me llevó a entender otras cosas como si ella hubiese estado puesta en nuestros zapatos, FUE TAN EMPÁTICA” (Entrevista 12 (57:57)).

Las percepciones de un *docente consciente, que enseña en igualdad de condiciones* y que es *empático*, contribuye a establecer una relación cercana con ellos y estos a la vez van confiando en el desempeño de los EesD visual “El hecho de hacer un proyecto, el hecho hasta de planificar un viaje, o sea hicimos un viaje a Argentina, puntualmente eso, denota que hay cierta confianza en uno” (Entrevista 5 (96:96)).

En cuanto al uso de herramientas TIC, representan recursos metodológicos que disminuyen el volumen de transcripción en sistema Braille y los condensa en un formato de fácil transportación, lo que favorece el acceso y la usabilidad de la información:

“[...] al sistema Braille, ya, por el mismo problema de las hojas que ocupan mucho espacio y todo, entonces, entonces con la ayuda del computador a nosotras nos pueden pasar la información en un pendrive y para nosotras sería mucho más fácil, porque lo leeríamos” (Entrevista 3 (231:231))

Finalmente y de acuerdo a los resultados expuestos tanto por los estudiantes como titulados, se entiende que “La inclusión en la educación superior... a pero actualmente...

en general el país está **bastante en PAÑALES**, pero hay algunas que están bastantes expuestas como acá, ponen de su parte para lograr esa inclusión” (Entrevista 4 (156:156)). Requiriendo para que el proceso sea natural reconocer la diversidad como factor innato en las personas, por lo que “UNA INCLUSIÓN REAL tiene que ver con una MIRADA INSTITUCIONAL que salvaguarde que el proceso sea regular” (Entrevista 10 (118:118)), disminuyendo las barreras de infraestructura, material, metodología y actitudinales donde la relación entre , entre otras, como un proceso que vive la institución con toda la comunidad educativa.

5.2.2.2. Axial n°2: Accesibilidad a la Información a través de la Tiflotecnología

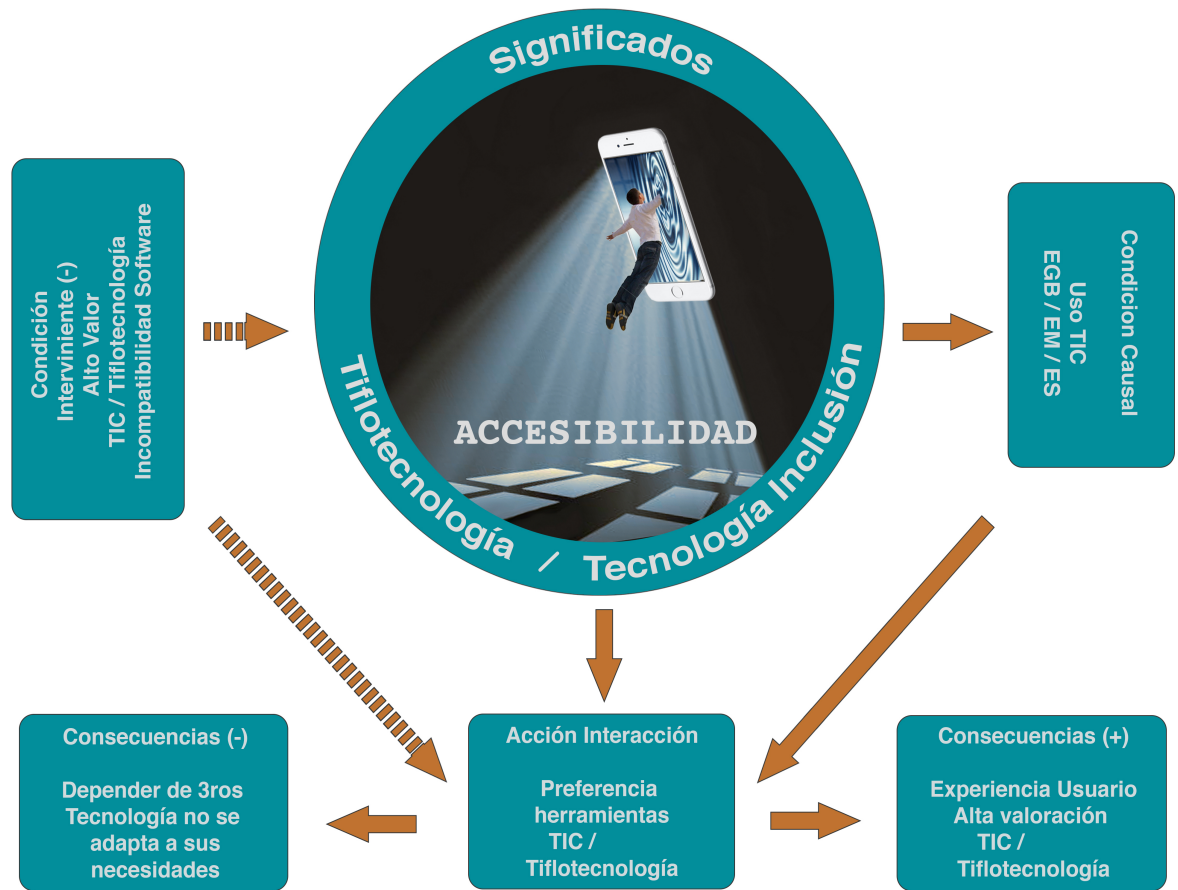


Figura 11: Accesibilidad a la información a través de la tiflotecnología

La axial n°2 (ver *Figura 11*) representa como fenómeno *accesibilidad a la información a través de la tiflotecnología* que emerge del discurso de los participantes del estudio. El cual se construye con la **propiedad/dimensión/característica** de tres familias de códigos, estas son:

- *Percepción Tecnologías de inclusión:* da cuenta del modo en que los sujetos significan las tecnologías de inclusión, las caracterizan y las clasifican por tipos.

- *Percepción factores de uso TIC-Tiflotecnología*: evidencia como los factores de contexto, experiencia usuario y preferencia de productos tecnológicos, inciden en el uso de este tipo de herramientas tecnológicas.
- *Percepción Tiflotecnología*: se vincula con la conceptualización de los recursos tiflotecnológicos, además de identificar lo que favorece o limita el acceso a la información.

Las **condiciones contextuales** se presentan en la percepción de los estudiantes y titulados sobre la doble significación de las herramientas tiflotecnológicas. La primera asociada a tecnología especializada para personas en situación de discapacidad visual y un segundo significado, vinculado a recursos tecnológicos de acceso inclusivo para todos “[...] o sea, lo que yo entiendo es que es eso, que es tecnología especial o tecnología para... para ciegos” (*Entrevista 11 (197:197)*); “Te la podría definir como herramientas de ACCESO inclusivo para todos” (*Entrevista 1 (155:155)*). Por tanto, estas significaciones denotan el modo en que vinculan la Tiflotecnología con el significado de Tecnología de Inclusión, porque estas pueden ser utilizadas por distintos tipos **personas** adaptándolas a sus necesidades:

“[...] o sea, que TENGAN TODO, que no... no solo piensen que hay un tipo de persona, sino que en realidad que tengan todo, que tengan la posibilidad de audio, la posibilidad de letra grande, la posibilidad de todo. Eso sería inclusivo para mi en la tecnología”(*Entrevista 11 (191:191)*).

Esta percepción puede comprenderse en primera instancia por la experiencia que han tenido en el uso de software diseñados con una arquitectura tecnológica, que pueden ser usados tanto por personas con y sin discapacidad, tal como ocurre con los software que ellos identifican que son inclusivos (ver Tabla 22):

“He usado, el :eh usado el JAWS, el NVDA nunca lo he usado, he usado el...cómo se llama el...el Magic...he usado: el Dragon, el Openbook nunca lo he usado, el TextAloud creo que también lo he usado y la Lupa de ¿cómo se llama?...la Lupa de Windows” (Entrevista 7 (172:172)).

Tabla 22. Lista de tecnologías consideradas inclusivas por los EesD visual en Educación Superior

Tecnologías inclusivas	
<i>Tecnología diseñada para usuarios con discapacidad visual</i>	<i>Tecnología diseñada para usuarios sin discapacidad visual</i>
Jaws	SIRI
VoiceOver	TextAloud
NVDA	Openbook
Talk	FineReader
Lupa Windows	Dragon Naturally Speaking
Magic	
Línea Braille	
Impresora Braille	

En segundo lugar, reconocen que ambas tecnologías comparten como característica principal que permiten en el **acceso** a la información de personas en situación de discapacidad visual, afirmando que “[...] es que si no existiera esto de los, esto de los sintetizadores de voz y todo, los lectores, tendríamos em:... tendríamos POCAS maneras de poder **ACCEDER A LA INFORMACIÓN**” (Entrevista 3 (227:227)); “**ME ABRIÓ UN MUNDO** porque pude yo, por mí misma, ingresar a Internet, revisar la información y escoger que información, cual quería yo usar, para hacer los trabajos que me mandaban en la universidad”(Entrevista 13 (201:201)).

Las **condiciones causales** se relacionan con el acercamiento que han tenido los EesD a las tecnologías tradicionales y tiflotecnológicas en los niveles de EGB, EM, ES, y en los contextos no educativos. Algunos de estudiantes tuvieron esta aproximación a las herramientas tiflotecnológicas por haber estudiado en un colegio de Educación Especial

en los primeros años de la EGB “yo había aprendido JAWS desde el colegio... En el colegio para ciegos yo aprendí” (Entrevista 10 (201:201)). Otros en cambio, accedieron a este tipo de recurso en EGB o en EM a recursos TIC sin tiflotecnología:

“*No:*, nada, IRÓNICAMENTE yo aprendí a escribir en un teclado, en un teclado sin estar conectado al computador prácticamente, y después onda cuando había que dar las pruebas de dactilografía, ahí era como “*ya escribe y me iban dictando y yo le daba no más*”, en el fondo sin saber lo que estaba escribiendo solo...en el fondo me iban corrigiendo solamente”(Entrevista 5 (82:82)).

Paralelamente al uso de TIC/tiflotecnología en contextos educativos, algunos estudiantes tuvieron la posibilidad de acceder a estas herramientas en lugares públicos o en sus hogares “[...] yo empecé aprender a usar el computador por curso privado, no sé si privado, pero por instancia de que habían cursos en la BIBLIOTECA DEL MUNICIPIO” (Entrevista 7 (284:284)).

“[...] en mi casa había un computador de escritorio y m:, yo hice el curso de Tiflowin, porque se supone, eso fue una, UN AVANCE EN LA TECNOLOGÍA, el Tiflowin y mi papá lo puso en la casa, entonces los dos hicimos el curso en la biblioteca y mi papá también es CIEGO...como te digo, desde que yo tenía doce años, que empezó, empezaron a salir programas para los computadores que, que yo lo los he conocido” (Entrevista 11 (133:133)).

Finalmente, en el contexto de Educación Superior, el acceso a las TIC/Tiflotecnología fue más frecuente, dado que cuentan con herramientas tiflotecnológicas en el CAEesD y por los recursos tecnológicos que este les entrega para su uso personal PAED-SENADIS. Al respecto los estudiantes afirman:

“Los computadores que están en el CAEesD “institución 2”, con el programa eh...implementado con el programa Jaws, el lector de pantalla parlante, em:...eso, eso, digamos aprovechar el tiempo en los computadores, leyendo, escribiendo trabajos, informes, viendo correos” (Entrevista 12 (73:73)).

En la *Figura 12* se presenta la frecuencia de entrega de los recursos TIC/Tiflotecnológicos entregados por PAED-SENADIS, de acuerdo a la postulación de los estudiantes. Apreciándose que los recursos TIC más solicitados son los notebook y el computador de escritorio, mientras que los recursos tiflotecnológicos sin dispositivos electrónicos se focalizan en magnificadores tradicionales como lupas y telescopio para estudiantes con baja visión.

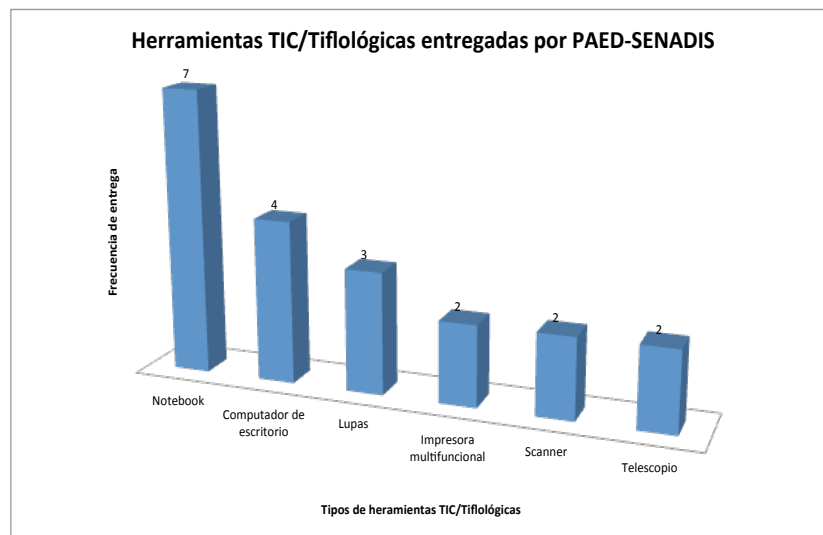


Figura 12: Herramientas TIC/Tiflotecnológicas entregadas por PAED-SENADIS a los EesD visual en Educación Superior

Sus **acciones interacciones** dan cuenta de los software tradiconales y tiflotecnológicos que habitualmente prefieren usar los estudiantes entrevistados. En la *Figura 13* se observa el uso frecuente del sistema operativo Windows para PC/notebook, en cierta medida está condicionado a los equipos que entrega PAED-SENADIS “Windows, porque venía en el computador que da el SENADIS” (Entrevista 6 (344:344)). Por otro lado,

los estudiantes usan preferentemente el sistema iOS y Android en celular, recurso tecnológico que es adquirido por ellos.

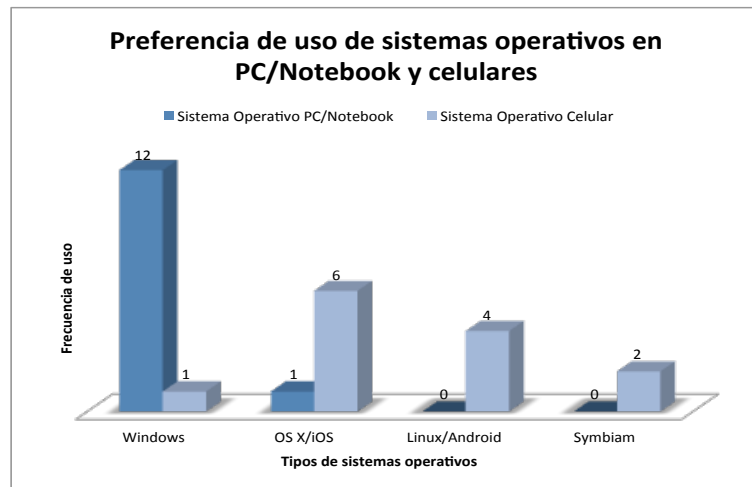


Figura 13: Preferencia de uso de sistemas operativos en PC/Notebook y celulares por los EesD visual

En la *Figura 14* se evidencia la preferencia de los estudiantes ciegos y baja visión por los lectores de pantalla tanto en PC/notebook como celulares, porque les permite acceder más rápidamente a la información “[...] conocía el Jaws, pero nunca lo había usado. El primer semestre yo leí así e iba más LENTO. Ya el segundo semestre, me dí cuenta que el ritmo de la universidad era mucho más rápido, por lo que tenía que buscar algo que me ayudara” (Entrevista 2 (547:547)).

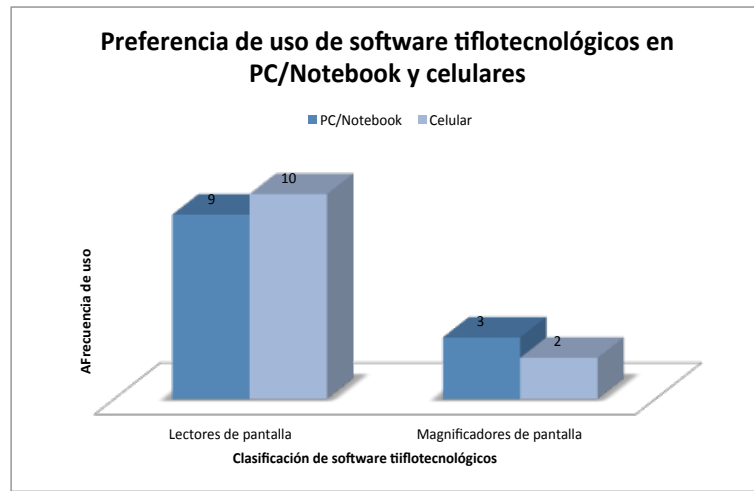


Figura 14: Preferencia de uso de software tiflotecnológicos en PC/Notebook y celulares por los EesD visual

En la *Figura 15* los estudiantes señalan que prefieren usar, para el sistema Windows, el lector de pantalla Jaws porque “[...] algo que funciona con Jaws es Jawseable o no Jawseable” (Entrevista 4 (377:377)); “Prefiero el Jaws, por costumbre en realidad” (Entrevista 1 (201:201)). Y en menor medida el software NVDA porque han tenido una experiencia desfavorable en su uso “[...] es HORRIBLE. Es...inútil, lento” (Entrevista 6 (440:440)).

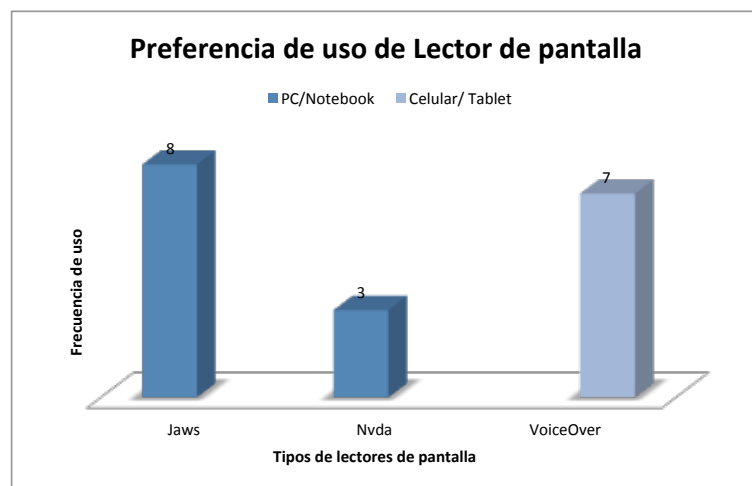


Figura 15: Preferencia de uso de Lector de pantalla por los EesD visual

En cambio para celulares han optado por el sistema iOS que les permite usar el lector de pantalla VoiceOver, destacando “Digamos iPhone o Apple tienen accesibilidad, partiendo desde el VoiceOver que es como el Jaws, hasta el texto como la lupa o la lupa interna del equipo...que es ésta” (Entrevista 2 (223:223)).

Pese a que por tradición han utilizado JAWS, por la posibilidad que les brinda el sistema operativo Windows de instalar programas hackeados “[...] no he trabajado con Mac *netamente porque es más complicado craquear los programas*” (Entrevista 5 (152:152)). Sin embargo, los estudiantes y titulados que han tenido la posibilidad de usar el celular iPhone, tienen un parámetro de comparación que les permite reconocer que los recursos tecnológicos de la empresa Apple cuenta con una plataforma de accesibilidad “[...] las librerías o sistema de programación tiene una muy buena plataforma de accesibilidad desde el inicio, y eso MAC lo ha hecho bastante bien” (Entrevista 4 (389:389)).

Estas experiencias han tenido **consecuencias** en el uso de recursos tecnológicos que se dividen negativa y positivamente. Respecto a las consecuencias negativas, señalan que habitualmente los lectores de pantalla Jaws o Talk no vienen instalado por defecto, generando el depender de terceros para que se los instalen y poder usarlos:

“[...] buscar a alguien que lo instale el programa, porque por ejemplo yo me puedo comprar un Nokia y después tengo que buscar a una persona que sepa instalar el Talk o para que pueda leerlo. Lo mismo los computadores, por ejemplo yo me lo compro y tengo que pedirle a mi hermano, a un amigo que me instale... el Jaws” (Entrevista 13 (129:129)).

Otra consecuencia negativa es el uso tecnología que no se adapta a sus necesidades como usuario, provocando fatiga física e incomodidad en el uso del software. Por ejemplo, explicitan que “Entorpeció que uno SE DEMORABA mucho. Leer en Jaws o agrandar o ir corriendo a cada rato, duele la vista, duelen los ojos y al final, eso

entorpeció, que es muy LENTO y te FATIGA muy rápido” (Entrevista 9 (264:264)); “NO ME SIRVE escuchar solo los textos, ME SIRVE seguir la lectura. Entonces cuando me trataron de meter el JAWS, me dijeron que tenía que apagar la pantalla y eso no me favoreció”(Entrevista 7 (96:96)).

En relación a las consecuencia positivas destacan el alto valor de las herramientas tiflotecnológicas, las cuales influyen en la percepción que tienen de sí mismos, puesto que les permiten reconocerse como agentes activos, autónomos y que pueden participar del contexto educativo en igualdad de condiciones que el resto de sus pares. Visto así, las herramientas Tiflotecnológicas han favorecido en el proceso de inclusión de los EesD visual, porque disminuyen los tiempos extra en la adaptación de material, permiten el acceso a la información al mismo tiempo que sus pares y por ende, contribuyen a que las barreras del contexto educativo comienzan a difuminarse:

“ME FAVORECIÓ MUCHÍSIMO para terminar mi carrera y además para sentir, que, que, que estaba viviendo el proceso de inclusión, que no era, eh, que no era como una ALUMNA TAN DISTINTA A LOS DEMÁS porque tenía esa posibilidad de usar todas estas herramientas” (Entrevista 11 (305:305)); “Es como que IRÍAS MUCHO MÁS LENTO de lo que vas, o sea, en vez de tomar 6 ramos, tendría que tomar 2. Para poder leerte todo lo que tienes que leerte, con la lupa que te ayuda” (Entrevista 2 (532:532)); “Entonces, como que el solo hecho de poder hacerlo yo sola, te da una libertad increíble. Puede parecer algo muy menor pero realmente importa” (Entrevista 6 (504:504)).

En este proceso se distinguen dos **condiciones intervinientes** negativas. La primera asociada al alto valor económico de los recursos tiflotecnológicos, optando por obtener la licencia original del lector o magnificador de pantalla por medio de la postulación de PAED-SENADIS, o sino, utilizar la versión craqueada del software Jaws para Windows “[...] entonces yo si hubiese tenido tecnología pero NO LA MÁS AVANZADA POR LOS COSTOS” (Entrevista 11 (189:189)); “[...] el Jaws trece lo saque por SENADIS, todas

las versiones intermedias se consiguieron de manera *que no se puede explicar y la actual tampoco*” (Entrevista 4 (307:307)).

Otra condición interviniente es la incompatibilidad que tienen algunos programas con el lector de pantalla Jaws “[...] tuve que usar el SPSS pero...pero fue terrible. No, no fue muy efectivo” (Entrevista 10 (383:383)). Situación que no ocurre con VoiceOver, dado que los programas de las líneas OS X e IOS son diseñados por los mismos fabricantes, por lo que la compatibilidad con otros software es óptima.

“Windows donde son tan caros y uno empieza a instalar cosas que no corresponde instalar, que son programas piratas, no, y ahí la compatibilidad no está, como el Jaws, tampoco fabricado por Windows, así que tampoco tiene los script suficiente para interrelacionarse con todas las otras aplicaciones y Windows tampoco esta TAN desarrollado en su propio lector de pantalla como para suplir estas carencias” (Entrevista 12 (131:131)).

Finalmente la accesibilidad que obtienen de los recursos tiflotecnológicos es altamente valorada pese a las limitaciones de estas herramientas, como es su diseño tecnológico y su alto valor, porque estos recursos les permite seguir el ritmo académico en el nivel de educación superior y sentirse parte del sistema:

“[...] efectivamente si no existieran estas herramientas, menos personas con acceso, más temor a abrir puertas, mayor tasa a lo mejor de fracasos académicos y menos posibilidades de demostrar que si se puede, si se puede...se puede trabajar en EQUIVALENCIA” (Entrevista 12 (190:190)).

En este sentido, las TIC/tiflotecnologías son un medio que se acopla transversalmente a sus vidas “Porque sin la tecnología, te VUELVES DISCAPACITADO. Porque no puedes hacer las mismas cosas que el resto” (Entrevista 6 (530:530)).

5.2.2.3. Axial nº3: Tensión de Ser Estudiante Ciego

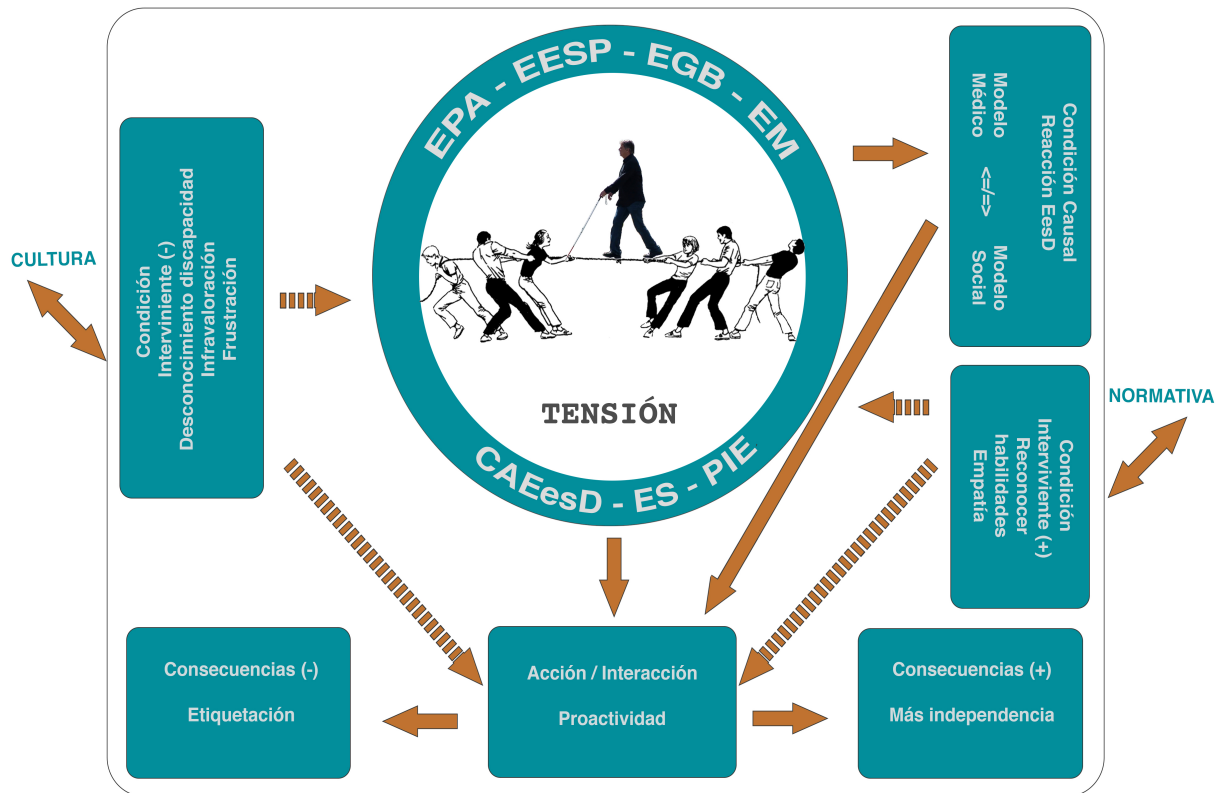


Figura 16: Tensión de ser estudiante ciego en Educación Superior

La axial nº3 (ver *Figura 16*) representa como fenómeno *la Tensión de ser estudiante ciego en Educación Superior* que emerge del discurso de los participantes del estudio. El cual tiene como **propiedad/dimensión/característica** una visión positiva y negativa de los cuatro tipos de percepciones que los constituyen, estos son:

- Percepción de la discapacidad: da cuenta de cómo los sujetos significan la discapacidad dependiendo de los modelos de discapacidad que tienen mayor presencia en el discurso de los participantes.

- Percepción hacia el entorno: evidencia cómo las personas sin discapacidad se relacionan con los sujetos que presentan discapacidad.
- Percepción hacia el CAEesD: se vincula con el conocimiento consensuado que poseen del centro y lo que perciben día a día de su funcionamiento.
- Percepción de sí mismo: refiere a cómo el significado de discapacidad y la relación con el entorno, van modelando la visualización que tienen de sí mismo los estudiantes en situación de discapacidad.

Las **condiciones contextuales** son el medio en el que se desarrolla el fenómeno. De acuerdo a los datos, algunos estudiantes ciegos que cursaron su Educación Parvularia (EPA) en establecimiento de Educación Especial, destacan que participaron de un plan piloto que buscaba la **integración** de estudiantes con y sin discapacidad “[...] era MIXTO y eso me gusto, porque en el fondo es como el **MUNDO REAL**. Mixto me refiero ciego y **personas normales**, comunes y corrientes, de los cuales habían menos” (Entrevista 12 (14:14)). Esta visión de integración es reforzada en la normativa vigente a través de los proyectos de Integración en los niveles de Educación General Básica (EGB) y Media (EM) de establecimientos tradicionales, con dependencia municipal o particular subvencionado, y en menor medida particulares.

En cuanto al nivel de Educación Superior (ES) la incorporación del Centro de Apoyo para Estudiantes en Situación de Discapacidad fue más tardía, como dan cuenta los titulados que participaron de los primeros programas que se implementaron “[...] yo entré a la universidad sin Centro de apoyo para EesD, antes que hubiera un **proyecto de integración** dentro de esta universidad. Entonces fuimos unos de los primeros beneficiarios del Centro de apoyo para EesD” (Entrevista 10 (46:46)). En cambio, las personas que estaban en calidad de estudiantes en el momento en que se realizó el estudio, perciben su contexto académico desde el funcionamiento del centro “[...] el Centro de Apoyo para EcD me dijo: *“nosotros podemos darte esto, esto y esto cualquier cosa habla con nosotros, Ah, ya bacán”* (Entrevista 4 (69:69)).

De lo anterior se infiere que a nivel macro existe una permeabilidad cultural sobre el significado de la discapacidad y cómo este se plasma en la normativa vigente. Esta conduce a los establecimientos educacionales, en sus distintos niveles, en el diseño y la puesta en marcha de proyectos que contribuyan a la participación de las personas en situación de discapacidad. Sus experiencias de participación en proyectos de integración en los distintos niveles educativos, son **condiciones causales** de la actitud reactiva de los participantes en el estudio frente a la mirada tradicional que se tiene del estudiante en situación de discapacidad visual:

“Crear una cultura de lo que es la discapacidad, para derrumbar la, derrumbar todas esas cosas que “*pobrecito niño*”. **NO SEÑOR**, una persona con discapacidad tiene las mismas herramientas y las mismas posibilidades que una persona normal. Quizás se va a demorar un poco más, eso no quiere decir que es tonto o que no sirve”(Entrevista 2 (574:574)).

Si bien, en la codificación abierta se evidencia que existe un traslape en cómo los estudiantes significan la discapacidad, sus **acciones interacciones** dan cuenta de dos estrategias por medio de las que buscan ser agentes activos. La primera, consiste en la identificación de las falencias del contexto educativo en el que se desenvuelven, para posteriormente asumir el control de la situación, entregando lineamientos a los docentes del modo en el que pueden adaptar materiales para acceder a la información:

“[...] oye si uno va “*oye veo poco*”, pero si me “*imprimí esta cuestión en grande o mira déjame agrandarle la resolución al computador o déjame ponerle lupa, yo no tengo ningun problema pa’ trabajar*”, que uno **entrega la respuesta a la solución del problema**, la gente ya lo toma con otra mirada” (Entrevista 2 (559:559)).

La segunda estrategia, se vincula con la capacidad de solicitar apoyo emocional al Centro de Apoyo para estudiantes en situación de Discapacidad.

“[...] la persona que está encargada realmente te escucha cuando tú lo necesites, te da su apoyo moral, su apoyo psicológico y físico y te abraza y te dice: *“sabes, no te preocupes, tenemos estas posibilidades, en esto y esto puedo ayudar, esto, esto y esto lo puedes solucionar sola”*” (Entrevista 1 (65:65)).

Por lo que este lugar se torna en un espacio físico que les permite enfrentar el paso del nivel de educación media al nivel de educación superior, afrontando el cambio y permitiendo su permanencia “[...] el Centro de apoyo para EesD también es una SUERTE DE REFUGIO, por qué, porque hay una... hay una, porque igual el IMPACTO ES FUERTE cuando tú entrai a un a una INSTITUCIÓN SUPERIOR” (Entrevista 10 (110:110)).

Ambas acciones, miradas desde un modelo social, permiten comprender que la discapacidad se torna en un obstáculo cuando el contexto no responde a las necesidades de los estudiantes. Y son ellos, en su rol activo, quienes buscan visibilizar a su entorno que la discapacidad pasa a segundo plano cuando se cuenta con los medios para responder a las exigencias del contexto educativo.

Respecto a las **consecuencias**, estas se dividen en negativas y positivas. La consecuencia negativa que más destacan es la etiquetación que el entorno atribuye a los estudiantes que participan del CAEesD “Muchos lo pueden ver así como “:ah, el grupito de los niños especiales” (Entrevista 2 (138:138)). Por el contrario, las consecuencias positivas de la participación en el centro, se vinculan con el apoyo que reciben para lograr desempeñarse de forma autónoma y el empoderamiento de los estudiantes que les permite validar su derecho a educarse en equidad de condiciones ante sus pares y docentes.

“No sé, como que, el estar en la “institución 2” me dio un **EMPODERAMIENTO**. Entonces como que no me dio como susto enfrentarlos, como cuando yo si llegue aquí y decía: “chuta como les voy a pedir las cosas”. Llegué como pollito y allá llegué como, ah ya sí, como qué es esto y ya chao no más” (Entrevista 6 (279:279)).

Finalmente se distinguen dos tipos de **condiciones intervinientes**, las negativas y las positivas. Ambas dan cuenta de cómo el contexto a nivel macro permeabiliza el significado de discapacidad que socialmente es consensuado y que se materializa en acciones concretas de docentes y pares.

Las condiciones intervinientes negativas están asociadas a un modelo médico, donde el conocimiento de la discapacidad se sustenta en la identificación de la limitación sensorial y en todo aquello que no puede hacer el estudiante. Percibiéndose una relación distante con su entorno, dado que los visualizan como un problema, como seres enfermos que hay que sobreproteger. Y en el caso que tengan mayor libertad de acción, se parte de la premisa que al tener una limitación no se les puede exigir como a una persona sin discapacidad. Esto genera en la práctica un trato de infravaloración que detona en los estudiantes frustración “[...] *pa qué preguntarle, más que sé yo bla. Pongámosle un seis*” y me HERVÍA. No te digo, o sea, me empxxxx... esas cosas, cachai. Me empxxxx PORQUE SON MENTIRAS poh, son mentiras (Entrevista 10 (172:172)).

En cambio, las acciones intervinientes positivas pueden asociarse desde un modelo social de discapacidad, puesto que la limitación está en el contexto educativo, el cual no responde a las necesidades de la diversidad estudiantil. Por tanto, al reconocer la limitación sensorial y las habilidades poseen los EesD, se genera con los docentes y sus pares empatía “COMO SI NO TUVIERAS DISCAPACIDAD, TE ESTÁN VIENDO

COMO A UNA PERSONA”(Entrevista 1 (61:61)), que favorece la búsqueda de estrategias que medien el proceso educativo “A MI me consultaban, que me acomodaba más” (Entrevista 8 (121:121)); o velar que se respeten los tiempos individuales “[...] y mis compañeros le dijeron: “*profesora el tiene más tiempo porque él ve poco*” (Entrevista 7 (112:112)).

Finalmente, los estudiantes señalan que la diversidad es lo común en todos los contextos en que se desenvuelven las personas. Por tanto, la tensión que ellos viven de ser reconocidos desde la discapacidad como “*pobrecito niño*” podría pasar a un segundo plano, si el entorno reconociera que todos tenemos habilidades y características diferentes:

“[...] lo diferente es más normal que lo que uno cree. Todo el mundo es diferente, tu misma no eres igual a mí, entonces me puedo imaginar tu color de pelo, el pelo es diferente, tu cara es diferente, tu personalidad es diferente a la mía, todo el mundo es diferente y eso se debería tener en consideración” (Entrevista 1 (243:243)).

VI. DISCUSIÓN

En el presente apartado se analizan los datos que dieron origen a los tres esquemas de la codificación axial – Crítica al sistema de inclusión en Educación Superior, Accesibilidad a la información a través de la Tiflotecnología y Tensión de ser estudiante ciego en Educación Superior-. Junto a la mirada teórica se construye un diálogo que busca comprender “Un fenómeno que tiene la capacidad de explicar lo que sucede” (Strauss et al., 2002, p.136) respondiendo así a las preguntas propuestas para esta investigación.

¿Cuáles son las percepciones de los EesD visual respecto al sistema de inclusión en educación superior?

Los datos que se obtuvieron en el proceso de codificación abierta dan cuenta que existen diferencias entre las percepciones de los entrevistados ciegos y aquellos que poseen baja visión, siendo algunos más explícitos y otros más implícitos en la forma de exponer su percepción *crítica al sistema de inclusión en educación superior*.

Al analizar esta crítica desde el modelo ecológico de Brofenbrenner (2002) se observa a nivel de macrosistema cómo se concibe la discapacidad desde un modelo biopsicosocial (OMS et al., 2001), permeando las leyes (Ley 20.370/09; Ley 20.422/10; Ley 20.609/12) que guían y norman las acciones de las instituciones en relación a la educación inclusiva, la cual tiene como fin, eliminar cualquier forma de discriminación en el contexto educativo, puesto que la educación al ser reconocida como un derecho humano, cimienta la base de una sociedad que se orienta a ser más justa y equitativa, partiendo del respeto a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes, resguardando la participación de aquellos que tradicionalmente han sido marginados (UNESCO, 2015a-2015b), como los estudiantes en situación de discapacidad.

A nivel de exosistema, la educación superior se alinea a estas nuevas exigencias sociales, instando en el nivel de microsistema a estas instituciones a declararse como entidades inclusivas que disponen de un mecanismo de Admisión Especial y cuentan con un Centro de apoyo para estudiantes en situación de discapacidad. No obstante, en la práctica la visión de un modelo biopsicosocial a nivel de microsistema aún se encuentra en diálogo con los otros niveles, produciéndose una mixtura con los modelos de discapacidad que predominan en los centros educativos, que corresponden al médico y social que culturalmente se han utilizado para significar la discapacidad (Castoriadis, 1988; Foucault, 2003, López-Silva, 2013).

Esta predominancia de los modelos médico y social de discapacidad, se constata en el discurso de los estudiantes desde el modo en que ellos significan la discapacidad, hasta las evaluaciones que hacen de los centros educativos, en los que declaran que predomina un sistema de integración por sobre una mira más inclusiva. Desde la perspectiva de Tapia-Berrios et al. (2012), las instituciones de educación superior -dada su autonomía- no cuentan con una política clara para el ingreso de los EesD, reflejándose en criterios institucionales poco claros en la forma de concebir y conducir el proceso de inclusión. Complementariamente Ebersold (2004 citado en Llinás, 2009) plantea que estas diferencias se viven porque no existen estrategias claras que guíen la implementación de ayudas para los estudiantes en situación de discapacidad, lo que permite entender la replicación de aulas y/o centros de recursos en este nivel, que para los propios EesD visual son un símil de las aulas que utilizaron en los proyectos de integración en los niveles de EGB y EM, reforzando la idea de un subsistema al interior de estas instituciones, donde coexisten los que tienen y no tienen discapacidad (HINNENI et al., 2001; CEAS, 2003; Blanco, 2006a; Barrio, 2009).

Si bien, gracias a las diferentes leyes que se han promulgado desde la década del 90 (Ley 19.284/94, Decreto Supremo 01/98) hasta la actualidad, se ha incrementado el ingreso de

los estudiantes en situación de discapacidad en el sistema de educación terciaria, como parte de este cambio cultural hacia la discapacidad, pareciera como plantea Foucault “[...] todo discurso manifiesto reposaría secretamente sobre un “ya dicho”, y ese “ya dicho” no sería simplemente una frase ya pronunciada, un texto ya escrito, sino un “jamás dicho””(2003, p.40). En consecuencia, ese jamás dicho, en la práctica pone el acento en la diversidad que desde un modelo médico acentúa la diferencia de “quienes somos nosotros y quienes son los otros” (Veiga, 2001, p.173) y, que desde un modelo social y biopsicosocial, busca consensuar que la diversidad es parte de la norma.

El sistema de inclusión en educación superior, es reconocido por los entrevistados como un sistema que está en *PANÁLES*, dado que la mayor visibilización de la diversidad es producto de los acuerdos socio-políticos, que les ha permitido acceder a este contexto - físico, social y académico- que no ha sido pensado para ellos (Infante, s/f; Román, 2010). En palabras de Stainback et al. (1999) el problema no radicaría totalmente en su incorporación al sistema, estaría en la dificultad del entorno en aprender a convivir juntos, respetando la identidad de cada uno en pro de un apoyo mutuo entre los sujetos, potenciando el éxito de todos los miembros en su permanencia y egreso de la institución educativa.

Por tanto, se requiere que el proceso inclusivo sea internalizado por todos los agentes que interaccionan en la institución, empapándose de su esencia y así evitar de transformarse en una “norma transparente” (Duschatzky et al., 2001). En este sentido los estudiantes plantean que la institución debe hacer vívida su identificación como entidad inclusiva, reconociendo que ellos son parte de la diversidad que existe en estos centros educativos, y por ende, la universidad es la responsable de ellos, y no el Centro de apoyo para estudiantes en situación de discapacidad. Entonces, una institución inclusiva no se sustenta solo por declarar buenas intenciones hacia la incorporación de estudiantes en situación de discapacidad (UNESCO, 2008b), porque se torna en un falso consenso de aceptación hacia la diversidad que veladamente perpetúa la idea de invisibilidad y de

tolerancia, donde se incluye aquel que está fuera del centro de la norma (Graham et al., 2005).

¿Cuáles son los apoyos pedagógicos y tecnológicos/tiflotecnológicos que ofrecen los centros de apoyo y los docentes para los estudiantes en situación de discapacidad visual participen en equidad de condiciones?

La pregunta dos es parte de la primera y abordada desde el concepto de educación inclusiva, pretende dilucidar cómo las instituciones emplean diferentes mecanismos para responder a la diversidad de estudiantes que se encuentran hoy en sus aulas, resguardando cualquier tipo de acción que contribuya a ser una barrera en el proceso de enseñanza (UNESCO, 2015a; UNESCO, 2015b).

A nivel meso se evidencia como se relacionan dos organismos del microsistema: CAEesD y los docentes, vínculo que a nivel de microsistema da cuenta, desde un modelo biopsicosocial, de las barreras y facilitadores que se generan producto de esta relación que es bidireccional y cíclica en todos los niveles: macro, exo, meso y micro (Bronfenbrenner, 2002).

En torno a los comentarios de los estudiantes sobre el CAEesD se puede identificar que la barrera principal es la centralización de los recursos tecnológicos, los cuales deberían estar disponibles en todas las facultades que son parte de la institución, creando conciencia en el entorno universitario que ellos son unos estudiantes más dentro del sistema, por lo que tienen derecho a utilizar los recursos TIC en cualquier laboratorio computacional de la institución. Para los estudiantes, esta barrera da cuenta de una mirada integradora de los estudiantes en situación de discapacidad (CEAS, 2003; Blanco, 2006a; Barrio, 2009)

Otra barrera se asocia al desconocimiento docente en el uso de recursos TIC (proyectores, computador, PPT), de materiales (formato no accesible, pdf de imágenes) y metodologías que orienten en la comprensión de la información, lo que no contribuye a ser extensivo los principios de respeto a la diversidad y equidad (Robinson, 2010; Escofet et al., 2011; García y López, 2012b). De acuerdo a lo descrito anteriormente, la visión de un profesor inclusivo se trunca, puesto que pareciera que no hay una reflexión sobre la diversidad de estudiantes, sus necesidades, ritmos de aprendizajes, ofreciéndolo a través de los mismos recursos tecnológicos tradicionales, el contenido de clases contextualizado en la generalidad del grupo. No obstante, como plantean Hobgood et al., (s.f) los profesores pueden vislumbrar que el uso eficaz de la tecnología podría contribuir a potenciar sus clases, pero se ven enfrentados al escaso tiempo con el que cuentan para planificar. Si bien en algunos casos existen buenas voluntades por parte de los docentes, esto no basta para mediar la equiparación de oportunidades de aprendizajes.

En síntesis, se observa que los EesD se benefician del uso de herramientas tiflotecnológicas principalmente a través del CAEesD y no directamente con sus docentes en clases, quienes utilizan habitualmente herramientas tecnológicas de uso masivo, por ejemplo: computador, proyector, power point, películas subtituladas, entre otros.

¿Cuáles son las percepciones de los EesD visual respecto del uso de tiflotecnología en el sistema de inclusión en educación superior?

Las percepciones de los estudiantes ciegos y con baja visión dan cuenta de la alta valoración que tienen hacia las herramientas tecnológicas, pero principalmente a las tiflotecnológicas, dado que les permite tener *accesibilidad a la información*.

Esta mayor accesibilidad se puede comprender a nivel macro por la incorporación en las políticas públicas de la visión del Diseño Universal en América y el Diseño para todos en Europa. Reconociéndose que ambos diseños tienen como objetivo lograr la accesibilidad universal de todas las personas (CUD, 2016; EIDD, 2004), propuestas que se complementa con la declaración del transhumanismo, donde la tecnología es vista como un medio que favorece el mejoramiento de la condición humana a través del uso de estas herramientas (Humanity+, 2016), porque somos una especie que hace tecnología como lo plantean Southwick et al. (1987). Esta percepción de las herramientas tecnológicas a influido a nivel meso en la forma que los diseñadores del área tecnológica asumen un reto colaborativo en pro de la innovación, sin olvidar que en el mercado existen recursos tecnológicos que en sus inicios fueron pensados para las personas en situación de discapacidad y que con el tiempo su uso ha trascendido a toda la población, como ocurre con los audio libros (Asakawa, 2015).

A nivel micro los estudiantes en situación de discapacidad visual han tenido diferentes instancias de acercamiento a las tecnologías. En el nivel de Educación General Básica y Media la implementación de tecnología estaba pensada para el uso masivo y no para una minoría, como los EesD, por lo que en estos niveles la tecnología se tornó en una barrera de acceso, barreras que pueden asociarse al desconocimiento de los agentes educativos sobre las característica de accesibilidad del sistema Windows y a la evaluación que hacen los equipos directivos del costo versus cantidad de beneficiarios que tendrá la compra de recursos tecnológicos. Estos hechos no solo generan una barrera física de acceso, implica la exclusión social que cada vez es más tecnológica y que aspira a consolidar una Sociedad del Conocimiento Inclusiva en todo el mundo, donde las TIC son vistas como un medio para que todas las personas, sin importar su condición social, discapacidad, entre otras, puedan acceder a la información en igualdad de condiciones (Macdonald et al., 2013; CMSI Ginebra 2003 y Túnez 2005)

Si bien, algunos de los entrevistados lograron usar recursos TIC y lectores de pantalla por la orientaciones recibidas de sus familias. Un facilitador de acceso a estas herramientas tecnológicas en el contexto de educación superior fueron los recursos TIC/tiflotecnológico disponibles en el Centro de Apoyo para estudiantes en situación de Discapacidad y al beneficio del PAED-SENADIS. Otro facilitador es el diseño de estos recursos, algunos de ellos creados para discapacidad visual, por ejemplo Jaws, y otros hechos para la población en general como el Dragon Naturally Speaking, OpenBook, entre otros; son considerados por su arquitectura herramientas inclusivas, dado su uso transversal en una gran diversidad de usuarios, independientemente si estos presentan o no discapacidad visual.

Otra característica de estas herramientas TIC y tiflotecnológicas, es su adaptabilidad a las necesidades del usuario, lo que contribuye, de acuerdo a los entrevistados, que puedan desenvolverse en igualdad de condiciones con sus pares frente a las exigencias académicas, hallazgo que es similar a lo expuesto por los investigadores Stewart et al. (2010) y Fleischer et al. (2013).

En cuanto a las barreras, los estudiantes señalan que el acceso que tienen a los recursos TIC/Tiflotecnológico en la sala de recursos del CAEesD es un facilitador que es operativo solo en ese lugar, porque en el resto de las instalaciones de sus casas de estudios se implementan principalmente recursos tecnológicos tradicionales sin tiflotecnología, situación que es similar a lo planteado en la investigación de Dolores et al (2010) y Edyburn (2011). Otra barrera que emerge en este contexto es el escaso material en formato digital, insumo que es altamente valorado entre estudiantes con y sin discapacidad, como evidencia Zubillaga et al. (2013). Además, es deseable que este material pueda cumplir la condición de compatibilidad de lectura con los recursos tiflotecnológicos, de no ser así, los EesD visual deben invertir más tiempo para adaptar los documentos en archivos que sean compatibles con los software tiflotecnológicos y

así poder acceder a la información, para lograr los mismos resultados de aprendizaje que sus pares sin discapacidad (Jelfs et al., 2010).

A nivel de los sujetos entrevistados, el uso de las herramientas tiflotecnológicas adquieren un alto valor, que trasciende el uso de estos recursos a otros ámbitos y no solo el académico. Para ellos la tecnología les ha permitido acceder al mundo universitario como agentes activos e independientes. En este sentido se podría entender que la mirada macro de un diseño para todos, ha favorecido la innovación en la creación de tecnologías que impactan directamente en los usuarios, contribuyendo con la independencia y acceso a la información de todas las personas (CMSI Ginebra 2003 y Túnez 2005; Korbel et al., 2011b)

El acceso a la información, la independencia académica y la social, es consecuencia de la buena experiencia de usuario que han tenido y tienen al usar las herramientas tiflotecnológicas, donde la discapacidad se difumina y se potencian las habilidades innatas de cada uno de ellos, generándose una relación usuario-tecnología simbiótica “Porque sin la tecnología, te VUELVES DISCAPACITADO. Porque no puedes hacer las mismas cosas que el resto” (Entrevista 6 (530:530)). En otras palabras, la tecnología pasa a ser parte de ellos como una segunda piel (Dawkins, 1999).

En síntesis, la percepción de los estudiantes en situación de discapacidad visual respecto al uso de tiflotecnología en el sistema de inclusión es altamente positiva, pese a las barreras existentes en torno a la exigua creación de materiales en formatos accesibles y compatibilidad con las herramientas tiflotecnológicas. Valoran significativamente poder acceder a la información en tiempo real, desempeñarse en las actividades académicas a la par que sus pares y acortar los tiempos en el que cursan su carrera. Si bien, aún queda trabajo por hacer para asentar un sistema de inclusión equitativo, las TIC/tiflotecnologías han sido un apoyo que trasciende su vida académica y ha permeado otros ámbitos en los que ellos participan.

Otros hallazgos relacionados con el CAEesD y rol docente

A nivel meso se evidencian otras barreras y facilitadores intangibles asociados a la interacción entre los entrevistados y los encargados del CAEesD y sus docentes.

Una barrera asociada al CAEesD es la etiquetación que sufren los EesD al pertenecer a este centro, dado que en este espacio físico asisten y participan principalmente estudiantes en situación de discapacidad, teniendo como consecuencia que se les etiquete como *grupo de niños especiales, estudiantes con capacidades diferentes*. Esta percepción contradice la mirada inclusiva (UNESCO, 2015b), dado que refuerzan en el resto del contexto universitario, la valoración negativa de la discapacidad como un componente adverso que se traduce en la división de la población estudiantil (Veiga, 2001).

Un facilitador vinculado al CAEesD, es el apoyo emocional que reciben de los encargados del centro, ya que no solo reciben capacitación sobre software como excel, sppss, latex, orientación y movilidad, o adaptaciones de materiales que necesitan, además son motivados a ser cada vez más independientes en la vida académica, visión que estaría más acorde con una mirada inclusiva (Madriaga et al., 2010). Estas acciones contribuyen a favorecer la equidad en el proceso educativo, tanto en su ingreso como proceso y egreso de la institución, no solo desde la entrega de material, sino también, desde el vínculo que se establece con el estudiantes en situación de discapacidad, motivándolos a ser independientes y utilizando diferentes estrategias que le permitan ser agentes activos dentro del sistema (Shevlin et al., 2004; Verdugo et al., 2005; Peralta 2007; Madaus 2011; Cory, 2011)

Respecto al vínculo directo que los estudiantes establecen con sus profesores, se identifica la barrera desconocimiento docente sobre la discapacidad, estableciéndose una

relación distante en la que existen por parte del académico, prejuicios sobre las habilidades y el desempeño de estos estudiantes, reflejado en frases como “*estudiantes cacho, pobrecitos, qué están haciendo acá*”. Esto da cuenta de una visión cultural arraigada que se puede asociar a un modelo médico de discapacidad que crea y ratifica una realidad consensuada, donde el estudiante es reconocido como incapacitado (Maturana, 1995-1996). Esto tiene como consecuencia que exista una infravaloración de los profesores hacia los estudiantes y a priori, creen que deben bajar el nivel de exigencia o como ellos dicen “[...] si tienen buenas notas es porque realmente estudian y todo, pero SI ESTA CON 4, es dudoso ese 4” (Entrevista 6 (98:98)).

En relación a los facilitadores, los estudiantes en situación de discapacidad visual valoran la empatía docente, reconociendo que existe desconocimiento sobre la discapacidad por parte de los docentes, pero lo suplen solicitando a los estudiante trabajar de forma conjunta estrategias y orientaciones para adaptar los materiales de clase acorde a sus necesidades. Estas acciones estarían alineada con la visión de un profesor inclusivo, puesto que este tiene como característica ser proactivo, colaborativo y poseer la capacidad de analizar críticamente su quehacer en pro de identificar aquellos barreras que dificulten el aprendizaje de los sus estudiantes (Hobgood et al., s.f). Bajo esta lógica, el vínculo docente-estudiante es cercano porque se reconoce las dificultades del alumno, pero también sus habilidades, contribuyendo a que la discapacidad no se convierta en una barrera si se flexibilizan las estrategias y recursos metodológicos, orientando el uso de las herramientas tecnológicas no solo a la reproducción de contenido, sino también, trabajar colaborativamente en la creación de materiales que cumplan con formatos accesibles para la diversidad de la población estudiantil (García et al., 2012a; Jordan et al., 2010; Arró et al., s.f).

En este contexto, los estudiantes valoran como facilitador su propia proactividad, la que les permite mostrar a su entorno que tienen habilidades. Se declaran opositores a una visión tradicional de discapacidad, por lo que contribuyen con los docentes en el

reconocimiento de habilidades y necesidades de apoyo, para consensuar con ellos qué elementos deben adaptarse a sus requerimientos. Tal acción, desde una mirada de educación inclusiva, les permite ir paulatinamente modificando la percepción de su entorno, vinculándose a través del tiempo con su medio, no desde la discapacidad sino desde la persona, respetando su diversidad y aprendiendo a convivir conscientemente con ella (Stainback et al., 1999).

VII. CONCLUSIÓN

En este apartado se presentan las conclusiones finales en relación a los tres objetivos específicos planteados para este trabajo de investigación.

Distinguir las percepciones de los EesD visual respecto al sistema de inclusión en educación superior.

Los resultados evidencian que las percepciones de los estudiantes en situación de discapacidad visual valoran la oportunidad que han tenido al acceder a instituciones de educación superior que pertenecen al CRUCH y que se han comprometido desde la misión institucional a ser organismos inclusivos. No obstante, consideran que el sistema de inclusión aún es precoz, porque la educación inclusiva no solo implica tener más EesD, radica en reconocerlos como parte de la institución y trabajar con todos los agentes educativos para hacer vívida esta visión, evitando quedarse solo en el aspecto declarativo.

Actualmente los estudiantes en situación de discapacidad logran acceder al sistema de educación superior, pero su permanencia no se asegura, dado que habitualmente las instituciones no cuentan siempre con material en formatos accesibles o adaptados a sus necesidades. Los recursos tiflotecnológicos que ofrece el CAEesD en la sala de recursos, desde su percepción, da cuenta de un sistema de integración en este contexto, creando un microsistema que es específico para estudiantes en situación de discapacidad.

Describir los apoyos pedagógicos y tecnológicos/tiflotecnológicos que ofrecen los centros de apoyo y los docentes para que los estudiantes en situación de discapacidad visual participen en equidad de condiciones.

Los estudiantes en situación de discapacidad valoran el apoyo pedagógico (como tutorías, talleres de orientación y movilidad, uso de algún software, entre otros) que reciben en distintos periodos de su vida académica, según sus necesidades y también consideran relevantes que se les aproxime a conocimientos específicos que les permiten desenvolverse en el contexto académico.

Los recursos tiflotecnológicos que cuenta el CAEesD son valorados, pero prefieren que estos recursos estén disponibles en todos los centros computacionales de sus respectivas facultades. Otro beneficio que es altamente significativo, es la postulación al PAED-SENADIS, porque obtienen recursos de manera gratuita, otorgada por el Estado, herramientas tecnológicas que las pueden utilizar en diferentes espacios comunes de sus casas de estudios y en sus hogares.

Respecto al apoyo pedagógico, los estudiantes en situación de discapacidad visual reconocen que los docentes emplean usualmente estrategias y recursos metodológicos homogeneizantes. De acuerdo a la percepción de los estudiantes, esto no se debe a la formación pedagógica que tienen sus profesores, algunos son profesionales que no tienen el título de pedagogía y otros si lo tienen, pero ambos desconocen cómo abordar metodologías de enseñanza y recursos tecnológicos más versátiles que le permitan favorecer el aprendizaje de estudiantes con o sin discapacidad.

En síntesis las condiciones de equiparación se ven favorecidas por los recursos TIC/Tiflotecnológicos que obtienen del PAED-SENADIS pero se ven limitadas si los docentes desconocen como elaborar formatos accesibles de los contenidos y actividades de la clase.

Distinguir las percepciones de los EesD visual respecto del uso de tflotecnología en el sistema de inclusión en educación superior.

Los estudiantes reconocen que el estudiar sin la mediación de recursos tecnológicos es factible, pero es altamente complejo. Para ellos, las tecnologías representan un plus que les ha permitido acceder al mundo y ser parte activa de él, equiparando las oportunidades para desenvolverse académica junto a sus pares.

Las herramientas tflotecnológicas más usadas por gran parte de ellos es el lector de pantalla Jaws, reconociendo que lo usan principalmente por costumbre y porque es más fácil hackearlo. Por otro lado, identifican que la plataforma de Apple con su lector de pantalla incorporado, dentro de las herramientas de accesibilidad puesto que es una tecnología que cumple con lo propuesto en la Declaración de Estocolmo “El buen diseño capacita, el mal diseño discapacita” (EIDD, 2004). Si bien, los actuales recursos tflotecnológicos que usan, presentan algunos desajustes en la experiencia usuario-tecnología, igualmente son altamente valorados llegando a transformarse en su segunda piel (Kelly, 2010), son parte de ellos y al igual que el resto de la población, cuando esta falla se sienten que nuevamente que son discapacitados.

Sin embargo, el uso de tflotecnología debe estar acompañado en el ámbito académico con la creación de formatos accesibles a las herramientas Tflotecnológicas que habitualmente los estudiantes usan. De no ser así, estos recursos pasan a tornarse en barreras de acceso.

Otros hallazgos que emergieron del proceso de análisis se centran en el desconocimiento de docentes, pares y otros agentes educativos, respecto a visual qué es, que implica, cómo se trabaja la discapacidad visual. Para los estudiantes es esencial que la visión médica de la discapacidad quede en el pasado y se reconozca que la discapacidad visual es una característica y no constituye una limitación para interactuar con su entorno, la

que emerge cuando existen barreras que el contexto impone, porque no este pensado para la heterogeneidad, sino, para la homogeneidad.

Otro aspecto que valoran en el sistema de educación superior, es el vínculo que establecen con sus pares y docentes. Desde su percepción pueden tener tutorías o usar herramientas Tiflotecnológicas, pero si no existe la disposición de ellos y del resto de la comunidad, la inclusión queda solo en un nivel declarativo.

En consencuencia, las percepciones de los estudiantes en situación de discapacidad visual respecto al sistema de inclusión mediado por el uso de tiflotecnología, lo valoran significativamente porque contribuye a equiparar oportunidades, pero se torna en una barrera cuando no existen los medios ni los recursos en formatos accesibles para emplearlos con estas herramientas.

En cuanto al sistema de inclusión, reconocen que este fenómeno social- educativo está compuesto de múltiples aristas como visiones políticas, económicas, socioculturales, entre otras, y que el uso de recursos TIC/ tiflotecnología es una pequeña parte de este gran engranaje, en el que se requiere de voluntades, tanto de quienes dicen ser inclusivos y de quienes ser parte de este proceso.

7.1. Limitaciones del Estudio

Algunas de las principales limitaciones de la presente investigación son:

- **Carácter voluntario de los participantes de la muestra**, por lo que no se pudo comparar los datos entre las variables sexo, edad, otros.
- **Identificabilidad de los encuestados**; el hecho de formar parte de una minoría en sus respectivas casas de estudios, llevó a los estudiantes de pregrado a que fueran políticamente correctos en responder.
- **Formación docente de la investigadora**; cómo se comprenden los fenómenos detectados da cuenta no solo de la mirada de los entrevistados, sino también de quién los interpreta. La investigadora en su formación inicial, en el área de educación especial, tuvo una educación centrada desde el modelo médico y en su quehacer docente ha comprendido e interiorizado las visiones de los modelos social y biopsicocial de la discapacidad.

7.2. Proyecciones del Estudio

Los resultados del presente estudio, dan cuenta que los estudiantes en situación de discapacidad visual tienen una alta valoración del uso de Tiflotecnología en el proceso de inclusión en el nivel de educación superior. Por lo que se sugiere continuar la línea de investigación en:

- Evaluación de accesibilidad de los recursos adaptados por docentes y CAEesD.
- Normas de accesibilidad en páginas web de las diferentes casas de estudios.

En cuanto al área de inclusión este estudio puede seguir ahondando en:

- Uso del CAEesD en instituciones de educación superior.
- Percepción de los docentes que trabajan con EesD en educación superior.
- Percepción de la validez del título profesional obtenido por los EesD en el ámbito laboral.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del alumnado con Necesidades Educativas Especiales. (2009). Principios clave en Necesidades Educativas Especiales. Recomendaciones para los responsables políticos. Education and Culture DG.
- Ainscow, M., Booth, T. & Dyson. A. (2006). *Improving Schools, developing inclusión*. Londres: Routledge.
- Allan, J. (2010). The inclusive teacher educator: spaces for civil engagement. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 31(4), 411-422.
- Alqaryouti, I. (2010). Inclusion the Disabled students in Higher Education in Oman. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education*, 1(4), 216-222.
- American Foundation for the Blind. (2015). Expanding possibilities for the people with vision loss. Recuperado en <http://www.afb.org/default.aspx>
- Android. (s.f). Accesibilidad. Recuperado de <http://www.android.com/>
- Arró, M., Bel-Palladarés, M^o., Cuartero-Cervera, M., Gutiérrez-Valverde, M^a., Peña-Hernández, P. (s.f). El profesorado ante la Escuela Inclusiva. Jornades de Foment de la Investigació. Universitat Jaume I. Recuperado de http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/79006/forum_2004_20.pdf?sequence=1
- Asakawa, Ch. (2015). Designing for disability: How new technology helps blind people explore the world. [archivo de video]. Recuperado de https://www.ted.com/playlists/372/designing_for_disability
- Aula de Recurso y Tiflotecnología. (2015). Trabajando por la Integración. Recuperado en <http://artiuc.udec.cl/artiuc/>
- Banco Mundial. (2009). Discapacidad y desarrollo inclusivo en América Latina y el Caribe. Recuperado de <http://web.worldbank.org>

- Barra, Enrique. (1998). *Psicología Social*. Concepción, Chile: Universidad de Concepción.
- Barrio de la Puente, J. (2009). Hacia una educación inclusiva para todos. *Revista Complutense de Educación*, 20, 1, 13-31.
- Barros, B. (2011). Estudio de Educación Superior Inclusiva. División de Educación Superior. Ministerio de Educación. Ponencia presentada en Seminario Discapacidad y Educación Superior ¿Dónde estamos? Universidad Diego Portales. Recuperado de <http://www.lanacion.cl/udp-falta-inclusion-de-discapacitados-en-educacion-superior/noticias/2011-12-09/203004.html>
- Bennett, J., Ashtari, M., Wellman, J., Marshall, K., Cyckowski, I., Chung, D., McCague, S. Pierce, E. Yifeng, Ch., Bennicelli, J., Zhu, X., Ying, G., Sun, J., Wright, F., Auricchio, A., Simonelli, F., Shindler, K., Mingozi, F., Alto, K. & Maguire, A. (2012). AAV2 Gene Therapy Readministration in Three Adults with Congenital Blindness, *Science Translational Medicine*, 8, 1-10.
- Beriaín, J. (1990). *Representaciones colectivas y proyecto de modernidad*. Barcelona, España: Anthropos
- Blanco, R. (2006a). La equidad y la inclusión social: Uno de los desafíos de la Educación y de la escuela hoy. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y cambio en educación*, 4(3), 1-15.
- Blanco, R. (2006b). *Inclusión en educación superior*. En *Caminos para la inclusión en la educación superior*. Edt. Díaz-Romero. Santiago, Chile: Fundación Equitas.
- Booth, T. & Ainscow, M. (2002). *Índice de Inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*. Centro de estudios sobre educación Inclusiva. Bristol, UK.
- Brofenbrenner, U. (2002). *La Ecología del desarrollo humano. Experimentos en entornos naturales y diseñados*. Barcelona, España: Paidós.
- Cabero, J., Córdoba, M. y Fernández, J. (2007). *Las TIC para la Igualdad: nuevas tecnologías y atención a la diversidad*. Sevilla. Editorial MAD.

- Cáceres- Rodríguez, C. (2004). Sobre el concepto de discapacidad. Una revisión de las propuestas de la OMS. *Revista Electrónica de Audiología*, 2, 74-77.
- Carbonell, F. (1995). *Inmigración: diversidad, cultura desigualdad social y educación*. Madrid, España: Ministerio de educación y ciencia.
- Castoriadis, C. (1988). *Lo imaginario la creación en el dominio histórico social. En los dominios del Hombre*. Buenos Aires, Argentina: Gedisa.
- Castoriadis, C. (1999). *La institución imaginaria de la sociedad*. Buenos Aires, Argentina: Tesis.
- Carpio, M^a. (2012). La Tecnología Asistiva como disciplina para la atención pedagógica de personas con discapacidad intelectual. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 12(2), 1-27.
- Central de Recursos Pedagógicos para la Inclusión. (2015). Departamento de Educación Diferencial. Recuperado de <http://www.umce.cl/index.php/fac-filosofia/dpto-diferencial/item/1375-creppi>
- Centro de Diseño Universal. (2016). Diseño Universal. Recuperado de <https://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/index.htm>
- Centro de Recursos de Atención a la Diversidad. (2015). Inclusión Universitaria. Recuperado de <http://www.upla.cl/inclusion/>
- Clark, A. (2003). *Natural-born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence*. New York, USA: Oxford University Press.
- Código Braille unificado. (2015). Unified 8 dot Braille Code. Recuperado de <http://8dotbraille.com/>
- Collins Dictionary. (2016). Definición Typhology. Recuperado en <http://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/typhology>
- Consejo Nacional de Acreditación de Pregrado. (2002). Manual de Pares Evaluadores. Guía para la evaluación externa con fines de acreditación. Libro 2.

- Consejo Nacional de Educación. (2014). Educación Superior: Instituciones autónomas. Recuperado de http://www.cned.cl/public/secciones/SeccionEducacionSuperior/instituciones_educacion_superior.aspx
- Consultora en Estudios en Asesorías y Planificación en el Desarrollo Local (CEAS). (2003). Estudio a nivel muestral de la calidad del proceso de integración educativa. Recuperado de http://portales.mineduc.cl/usuarios/edu.especial/doc/201304151158500.doc_Estudioso_integracion_CEAS.pdf
- Cory, Rebecca. (2011). Disability services offices for students with disabilities: A campus resource. *New directions for higher education*, 154, 27-36.
- Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información Ginebra 2003 y Túnez 2005. Declaración de Principios de Ginebra. Recuperado de http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!PDF-S.pdf
- Dawkins, R. (1999). *The Extended Phenotype*. New Yor, USA: Oxford University Press
- Delors, J. (1996). Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional para la Educación del siglo XXI. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590so.pdf>
- Dolores, M. y Del Mar, M. (2010). La accesibilidad en la universidad de Santiago de Compostela ¿Un mito o una realidad). *Educación y Diversidad*, 5(1), 101-117.
- Doménech, Xavier. (2010). Historia de la Tifloteconología en España. *No solo Usabilidad*. 9. Recuperado en <http://nosolousabilidad.com/articulos/tifloteconologia.htm>
- Dunne, L. (2008). Discourses of inclusion: A critique. Paper presented at the British Educational Research Association Annual Conference, Heriot-Watt University. Recuperado de <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/178266.pdf>

- Duschatzky, S. & Skliar, C. (2001). *Los nombres de los otros. Narrando a los otros en la cultura y en la educación*. En Larrosa, J. y Skliar, C., *Habitantes de Babel. Políticas y poéticas de la diferencia*, pp. 185-209. Barcelona, España: Laertes
- Echeita, G. y Duk, C. (2008). Inclusión educativa. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6, 2.
- Edyburn, D. (2011). Harnessing the potential of technology to support the academic success of diverse students. *New directions for higher education*, 154, 37 – 44.
- Escofet, A, García, I. y Gros, B. (2011). Las nuevas culturas de aprendizaje y su incidencia en educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(51), 1177-1195.
- Escudero, T. (2005-2006). Claves identificativas de la investigación evaluativa: análisis desde la práctica. *Contextos Educativos*, 8(9), 179-199.
- European Agency for Development in Special Needs Education. (2009). Principios clave en Necesidades Educativas Especiales. Recomendaciones para los responsables políticos. Education and Culture DG.
- European Agency for Development in Special Needs Education. (2012). *Teacher Education for Inclusion. Profile of Inclusive Teachers*. Education and Culture DG.
- European Institute for Design and Disability. (2004). Declaración de Estocolmo. Recuperado de http://dfeurope.eu/wp-content/uploads/2014/05/stockholm-declaration_spanish.pdf
- Fichten, C., Asunción, J., Wolforth, J., Barile, M., Budd, J., Martiniello, N. & Amsel, R. (2012). Information and communication technology related needs of college and university students with disabilities. *Research in Learning Technology*, 20, 323-344.
- Fleischer, A., Adolfsson, M., & Granlund, M. (2013). Students with disabilities in higher education – perceptions of support needs and received support: a pilot study. *International Journal of Rehabilitation Research*, 36(4), 330- 338.

- FONADIS. (2004a). Primer Estudio Nacional de la Discapacidad en Chile 2004 (ENDISC-CIF). Santiago: Fonadis-Gobierno de Chile. Disponible en <http://www.senadis.gob.cl/documentos/listado/137/estudios-estadisticas-informes>
- FONADIS. (2004b). Primer Estudio Nacional de la Discapacidad en Chile 2004 (ENDISC-CIF). Apartado Educación Superior. Santiago: Fonadis-Gobierno de Chile. Disponible en <http://www.senadis.gob.cl/descarga/i/129/documento>
- Foucault, M. (2002). *Vigilar y castigar: nacimiento de una prisión*. Buenos Aires, Argentina: Siglo Veintiuno.
- Foucault, M. (2003). *La arqueología del Saber*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.
- Foundation for Assistive Technology. (2013). Definition of assistive technology. Recuperado en <http://www.fastuk.org/home.php>
- García, M. y López, R. (2012a). Explorando, desde una perspectiva inclusiva, el uso de las TIC para atender a la diversidad. Profesorado *Revista de curriculum y formación del profesorado* , 16 (1), 277-293.
- García, A., Hernández, A. y Recamán, A. (2012b). La metodología a metodología del aprendizaje colaborativo a través de las TIC: una aproximación a las opiniones de profesores y alumnos. *Revista Complutense de Educación*, 23(1), 161-188.
- Ginnerup, S. (2010). Hacia la plena participación mediante el Diseño Universal. Colección Documentos, Serie documentos Técnicos DOC, n°21019. Recuperado en <http://www.ceapat.org/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/21019participacionmediantedise.pdf>
- Glaser, B. (2010). The Future of Grounded Theory. The Grounded Theory Review: An international journal. *The Grounded Theory Review*, 9, (2), 1-59.
- Godoy, M., Meza, M. y Salazar, A. (2004). Antecedentes históricos, presente y futuro de la Educación Especial en Chile. Santiago de Chile. Recuperado de http://portales.mineduc.cl/usuarios/edu.especial/doc/201304151210180.doc_Antecedentes_Ed_Especial.pdf

- González, F. y Araneda, P. (2005). Integración de las personas con discapacidad en la educación superior en Chile. Observatorio digital para la educación superior en América Latina y el Caribe. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. UNESCO. Recuperado de http://sid.usal.es/docs/F8/FDO12677/integracion_educacion_superior_chile.pdf
- González-Rey, F. (2007). *Investigación cualitativa y subjetividad*. Los procesos de construcción de la información. India: McGraw-Hill.
- González-Villarroel, V. (2012). Aportaciones de la inclusión de estudiantes con discapacidad en la educación superior desde la experiencia de la Red Educación Superior Inclusiva (RESI). De las voluntades a los propuestas institucionales. Recuperado de http://www.resi.cl/Aportaciones_RESI_Julio_2012.pdf
- Graham, J. & Slee, R. (2005). Inclusion? Paper presented at Australian Association for Research in Education Annual Conference, Sydney.
- Hadley, W. (2011). College students with disabilities: A student development perspective. *New Directions for Higher Education*, 154, 77-81.
- Hernández-Sampieri, Fernández-Collao y Baptista-Lucio. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). México: Ediciones Mc Graw Hill Education.
- HINNENI, UNESCO y UNICEF. (2001). Ciclos de Debates: Desafíos de la Política Educacional. Inclusión de Niños con Discapacidad en la Escuela Regular. Recuperado de http://www.unicef.cl/archivos_documento/47/debate8.pdf
- Hobgood, B. & Ormsby, L. (s.f). La inclusión en el aula del siglo 21: Diferenciación con la tecnología. Recuperado de <http://www.learnnc.org/lp/editions/every-learner/6776>
- Holton, J. (2010). The Grounded Theory Review: An international journal. *The Grounded Theory Review*, 9 (2). Recuperado de <http://groundedtheoryreview.com/wp-content/uploads/2012/06/GT-Review-vol-9-no-21.pdf>
- Hojas-Loret, A. (2009). *Inclusión de Estudiantes con discapacidad en la UC: Experiencia, creencias y actitudes a la disposición de docentes para hacer*

Adecuaciones Curriculares. (Tesis de magister inédita). Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Hou, Z., Zhang, Y., Propson, N., Howden, S., Chu, L., Sontheimer, E., Thomson, J. (2013). Efficient genome engineering in human pluripotent stem cells using Cas9 from *Neisseria meningitidis*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110 (39): 15644–15649

Humanity+. (2016). Definición de Transhumanismo. Recuperado en <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/>

Hurtado, M. y Soto, F. (2005). *Tecnologías de ayuda y atención a la diversidad: oportunidades y retos*. En M. D. Hurtado Montesinos y F. Soto (Coords.), *Tecnología de Ayuda en contextos escolares* (pp.23-46). Consejería de Educación y Cultura.

Infante, M. (s.f). La pasión de Marta Infante [Archivo de video]. Recuperado en <http://www.uc.cl/es/pasion-uc/2513-la-pasion-de-marta-infante->

Infante, M. y Matus, C. (2008). Policies and practices of diversity: reimagining possibilities for new discourses, *Disability & Society*, 24(4), 437-445

Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación la Educación Superior para América Latina y el Caribe. (2006). Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2000-2005. La metamorfosis de la educación superior. Recuperado en http://www.oei.es/salactsi/informe_educacion_superiorAL2007.pdf

Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación. (2006). Estado del arte y orientaciones estratégicas para la definición de políticas educativas en el sector. En la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los sistemas educativos. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001507/150785s.pdf>

Instituto Nacional de Estadística. (2013). Resultados CENSO 2012. Recuperado en <http://www.ine.cl/>

- Jelfs, A. & Richardson, J. (2010). Perceptions of academic quality and approaches to studying among disabled students and nondisabled students in distance education. *Studies in Higher Education*, 35(5), 593–607.
- Jordan, A., Glenn, Ch. & McGhie-Richmond, D. (2010). The Supporting Effective Teaching (SET) Project: The relationship of inclusive teaching practices to teachers' beliefs about disability and ability, and about their roles as teachers. *Teaching and Teacher Education*, 26, 259-266.
- Kelly, K. (2010). *What Technology Wants*. New Yor, USA: Viking.
- Korbel, M., Lucia, J., Wenzel, C. & Anderson, B. (2011a). Collaboration strategies to facilitate successful transition of students with disabilities in a changing higher education environment. *New directions for higher education*, 154, 17- 25.
- Korbel, M., McGuire, J, Banerjee, C. & Saunders, S. (2011b). Transition strategies to ensure active student engagement. *New directions for student services*, 134, 35- 46.
- Kurzweil, A. (1977). A description of the kurzweil reading machine and a status report on its testing and dissemination. *Bulletin of Prosthetics Research*, 1-10.
- Ley de Integración Social de las Personas con Discapacidad N°19.284/94. Recuperado de http://www.fnd.cl/Ley_19.29...pdf
- Ley General de Educación N° 20.370/09. Recuperado de http://portales.mineduc.cl/usuarios/convivencia_escolar/doc/201103050142570.Ley_N_20370_Ley_General_de_Educacion.pdf
- Ley N°20.422/10. Establece Normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad. Recuperado de <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1010903>
- Ley N°20.609/12. Establece Medidas contra la discriminación. Recuperado de <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1042092>

- Leyser, Y., Greenberger, L., Sharoni, V. & Vogel, G. (2011). Students with disabilities in teacher education: changes in faculty attitudes toward accommodations over ten years. *International Journal of Special Education*, 1(26), 162-174.
- Licklider, J. (1960). Man-Computer Symbiosis. In: Transactions on Human Factors in Electronics, 1, 4-11.
- Lira-Ramos, H. y Ponce de León, R. (2006). Desafíos de la Educación Universitaria para atender la diversidad. *Horizontes Educativos*, 11, 2-9.
- Lissi, M.R., Zuzulich, M.S., Salinas, M., Achiardi, C., Hojas, A. y Pedrals, N. (2009). Discapacidad en Contextos Universitarios: Experiencia del Píase UC en la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Calidad en la Educación*, 30, 306-324.
- Lissi, M.R., Zuzulich, M.S., Achiardi, C., Salinas, M., y Vásquez, A. (2013). En el camino hacia la Educación Superior Inclusiva en Chile: Fundamentos y adecuaciones curriculares para estudiantes con discapacidad sensorial o motora. Pontificia Universidad Católica de Chile. Recuperado de http://www.upla.cl/inclusion/wp-content/uploads/2014/08/2014_0805_inclusion_educacion_superior_Inclusiva_en_Chile.pdf
- Llinás-González, E. (2009). La orientación académica desde el bienestar universitario. Barranquilla, Colombia. Universidad del Norte: Uninorte. Recuperado de <http://www.uninorte.edu.co/documents/72553/fd13f2c5-352a-4753-9173-5ed18c79c075>
- López- Vélez, A. (2008). Fomentando la reflexión sobre la atención a la diversidad. Estudios de caso en Chile. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6 (2), 172-190.
- López-Silva, P. (2013). Realidades, construcciones y dilemas. *Cinta de Moebio Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 46, 9-25.
- Macdonald, S. & Clayton, J. (2013). Back to the future, disability and the digital divide. *Disability & Society*, 28(5), 702-718.

- Madaus, J. (2011). The history of disability services in higher education. *New directions for higher education*, 154, 5-14
- Madriaga, M, Hanson, K, Heaton, C, Kay, H, Newitt & Walker, A. (2010). Confronting similar challenges? Disabled and non-disabled students' learning and assessment experiences. *Studies in Higher Education*, 35(6), 647-658.
- Martínez, A. y Ríos, F. (2006). Los Conceptos de Conocimiento, Epistemología y Paradigma, como Base Diferencial en la Orientación Metodológica del Trabajo de Grado. *Revista de Epistemología de las Ciencias Sociales*, 25, 111-121.
- Maturana- Romesín, H. (1995). *La realidad: ¿objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad*. Barcelona, España: Anhropos.
- Maturana-Romesín, H. (1996). *La realidad: ¿objetiva o construida? II. Fundamentos biológicos del conocimiento*. Barcelona, España: Anhropos.
- McCallum, R. (2015). Designing for disability: How technology allowed me to read. [archivo de video]. Recuperado de https://www.ted.com/playlists/372/designing_for_disability
- Medrano-Polizzi, D. (2009). *Estudiantes universitarios con discapacidad: Análisis de los relatos de sus vivencias en el ámbito educativo*. (Tesis de magíster inédita). Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
- Mella, S., Díaz, N., Muñoz, S., Orrego, M. Y Rivera, C. (2013). Percepción de facilitadores, barreras y necesidades de apoyo de estudiantes con discapacidad en la Universidad de Chile. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*. 1(8), 63-80.
- Ministerio de Educación de Chile. (1998). Decreto Supremo 01. Recuperado de http://www.educacionespecial.mineduc.cl/index2.php?id_portal=20&id_seccion=2490&id_contenido=11793
- Ministerio de Educación de Chile. (2007). Guía de apoyo técnico-pedagógico: Necesidades Educativas Especiales en el nivel de Educación Parvularia. Recuperado de

<http://www.educacionespecial.mineduc.cl/usuarios/edu.especial/File/GuiaVisual.pdf>

Ministerio de Educación de Chile. (2013). División de Becas y Créditos Educación Superior del MINEDUC. Beca de discapacidad. Recuperado de <http://portales.mineduc.cl/usuarios/becasycreditos/doc/bdiscapacidad%20ok.pdf>

Moreno-Valdés, M. (2006). Integración/inclusión de las personas con discapacidad en Educación Superior. Capítulo 10. En Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación la Educación Superior para América Latina y el Caribe (IESALC). (2006). Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2000-2005. La metamorfosis de la educación superior. Recuperado de http://www.oei.es/salactsi/informe_educacion_superiorAL2007.pdf

Mullins, L. & Preyde, M. (2013). The lived experience of students with an invisible disability at a Canadian university. *Disability & Society*, 28(2), 147-160.

Nirenberg, S., & Pandarinath, C. (2012). Retinal prosthetic strategy with the capacity to restore normal vision. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109, 15012–15017.

Organización de las Naciones Unidas. (1983). Decenio de las Naciones Unidas para los Impedidos (1983-1992). Resolución 38/28 de la Asamblea General. Recuperado de <http://www.un.org/es/documents/ag/res/38/list38.htm>

Organización de las Naciones Unidas. (1993). Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Recuperado de <http://www.un.org/spanish/disabilities/standardrules.pdf>

Organización de las Naciones Unidas. (2000). Declaración del Milenio. Recuperado de <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552s.htm>

Organización de las Naciones Unidas. (2006). Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Recuperado de <http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

Organización de los Estados Americanos. (1999). Convención Internacional para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra las Personas con

Discapacidad. Recuperado de
<http://www.oas.org/assembly2001/assembly/esp/aprobada1608.htm>

Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, Ciencia y la Cultura (OEI) (2010, 23 de diciembre). Metas educativas 2021. [Archivo de video 1/2]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=HQ2GApZljnw>

Organización Mundial de la Salud (2013). 10 datos sobre la discapacidad. Datos y Cifras. Recuperado de <http://www.who.int/features/factfiles/disability/es/>

Organización Mundial de la Salud. (2014). Ceguera y discapacidad visual. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>

Organización Mundial de la Salud. (2015). Discapacidades. Temas de Salud. Recuperado de <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>

Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial. (2011). Resumen Informe Mundial sobre la Discapacidad. Recuperado de http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2001). Clasificación Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud (CIF). Recuperado de http://conadis.gob.mx/doc/CIF_OMS.pdf

Organización Nacional de Ciegos de España. (2015a). Concepto de Ceguera y deficiencia visual. Recuperado de <http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/discapacidad-visual-aspectos-generales/concepto-de-ceguera-y-deficiencia-visual>

Organización Nacional de Ciegos de España. (2015b). Tecnologías de la información y comunicación. Tiflotecnología. Recuperado de <http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/tecnologias-de-la-informacion-y-de-la-comunicacion/tiflotecnologia/?searchterm=tiflotecnologia>

Organización Nacional de Ciegos de España. (2016a). Definición de tiflogía. Recuperado en <http://museo.once.es/home.cfm?id=36&nivel=2>

- Organización Nacional de Ciegos de España. (2016b). Guía sobre Tiflotecnología y Tecnología de apoyo para uso educativo. Recuperado en <http://educacion.once.es/appdocumentos/educa/prod/Guia%20accesible.pdf>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). (2013). El Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior en Chile 2013. Recuperado de <http://portales.mineduc.cl/usuarios/1234/doc/201310151024490.2012%20OCDEAseguramiento%20Calidad.pdf>
- Organización Perkins. (2015). School for the Blind. Recuperado en <http://perkinsla.org/>
- Palacios, A. (2008). Caracterización del modelo social y su conexión con los derechos humanos (Cap. 2). En A. Palacios. El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. España, Madrid: Ediciones Cinca. Recuperado de http://www.convenciondiscapacidad.es/Publicaciones_new/6_El%20modelo%20social%20de%20discapacidad.pdf
- Peralta, A. (2007). *Libro Blanco sobre la universidad y discapacidad*. Real Patronato de la Discapacidad. Madrid.
- Pitula, K. & Radhakrishnan, T. (2007). A Conceptual Model of Inclusive Technology for Information Access by the rural Sector. Universal Access in Human Computer Interaction. *Lecture Notes in Computer Science*, 4554, 243-252.
- Programa para la Inclusión de Alumnos con Necesidades Educativas Especiales. (2015). Recuperado de <http://piane.uc.cl/>
- Real Academia Española. (2016). Definición tiflotecnología. Recuperado en <http://dle.rae.es/?id=Zjao4Pv>
- Robinson, K. (2010, diciembre). Changing education paradigms. [Archivo de video]. Recuperado de http://www.ted.com/talks/ken_robinson_changing_education_paradigms

- Rodríguez-Martín, A. y Álvarez-Arregui, E. (2013). Estudiantes con discapacidad en la Universidad. Un estudio sobre su inclusión. *Revista Complutense de Educación* 25(2), 457-479.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovations*. (3a ed). New York, USA: The Free Press.
- Román, G. (2010). Juicios de valor y representaciones discursivas de estudiantes con discapacidad y docentes sobre el proceso de integración educativa: evaluación de la política de educación especial. (Tesis doctoral inédita). Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.
- Roy, E. (2015). Desining for disability: When we design for disability, we all benefit. [archivo de video]. Recuperado en https://www.ted.com/talks/elise_roy_when_we_design_for_disability_we_all_benefit
- Ruiz-Olabuénaga, J. (2003). *Metodología de la investigación cualitativa*. (3era ed.). Universidad de Deusto.
- Ruiz, R., Solé, Ll., Echeita, G., Sala, I. y Datsira, M. (2012). El principio del “Universal Design”. Concepto y desarrollos en la enseñanza superior. *Revista de Educación*, 359, 413-430.
- Sachs, D. & Schreuer, N. (2011). Inclusion of Students with Disabilities in Higher Education: Performance and participation in student's experiences. *Disability Studies Quarterly*, 31(2).
- Salinas, M., Lissi, M^a., Medrano, D., Zuzulich, M^a. y Hojas, A. (2013). La inclusión en la Educación Superior: Desde la voz de estudiantes chilenos con discapacidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 63, 77-98.
- Samaniego, P., Laitamo, S., Valerio, E. y Francisco, C. (2012). Informe sobre el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Educación para las Personas con Discapacidad. UNESCO, TRUST. Quito, Ecuador.
- Sánchez, A. (1997). *Intervención psicopedagógica en educación especial*. Barcelona, España: Universitat de Barcelona.

- Sandín, M. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw- Hill.
- Seale, J., Draffan, E. & Wald, M. (2010a). Digital agility and digital decision making: conceptualising digital inclusion in the context of disabled learners in higher education, *Studies in Higher Education*, 35(4), 445-461.
- Seale, J. & Dutton, W. (2012b). Empowering the digitally excluded: learning initiatives for (in)visible groups, *Research in Learning Technology*, 20(4), 313-32.
- Servicio de Información de Educación Superior. (2015). Panorama de la Educación Superior en Chile 2014. Recuperado de <http://www.mifuturo.cl/index.php/academicos-e-investigadores>
- Servicio Nacional de Discapacidad (2010). Recomendaciones para el uso correcto del Lenguaje en temas relacionados con Discapacidad. Recuperado de <http://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2011/08/Recomendaciones-para-el-uso-correcto-del-Lenguaje-en-temas-relacionados-con-discapacidad1.pdf>
- Servicio Nacional de Discapacidad (2013). Senadis participa en la capacitación de software NVDA. Recuperado en <http://www.senadis.gob.cl/region/magallanes/d/noticias/3613/senadis-participa-en-capacitacion-de-software-nvda>
- Shevlin, M., Kenny, M., Mcneela, E. (2004). Participation in higher education for students with disabilities: an Irish perspective. *Disability & Society*, 19(1), 15-30.
- Simon, J. (2011). Legal issues in serving students with disabilities in postsecondary education. *New Directions for Student Services*, 134, 95-107.
- Sklair, C. (2009). Poner en tela de juicio la normalidad, no la anormalidad. Políticas y falta de políticas en relación con las diferencias en educación. Educación y pedagogía.41 (XVII), pp.11-22.
- Southwick, E. & Heldmaier, G. (1987). Temperature Control in Honey Bee Colonies. *BioScience*, 37 (6), 395-399.

- Stainback, S. & Stainback, W. (1999). *Aulas Inclusivas*. Madrid, España: Narcea. Cap. 1: hacia las aulas inclusivas. Pp.21-35; Cap. 5: Enfoque colaborativo para apoyar el alumnado y profesorado de aulas inclusivas, pp. 103-117.
- Stewart, J., Choi, J. & Mallery, C. (2010). A multilevel analysis of distance learning achievement: Are college students with disabilities making the grade?. *Journal of Rehabilitation*, 76(2), 27-39.
- Strauss, A. & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Antioquia, Colombia: Ed. Universitaria de Antioquia.
- Tapia-Berrios, C. y Manosalva-Mena, S. (2012). Inclusión de estudiantes con discapacidad en Educación Superior. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*. Universidad Católica de la Santísima Concepción. Concepción, Chile.
- TECNONEET-CIIE. (2006). Las tecnologías en la escuela inclusiva: nuevos escenarios, nuevas oportunidades. Conclusiones. Recuperado de www.raco.cat/index.php/DIM/article/download/73622/85301
- Tenorio, S. (2007). Las representaciones sociales de profesores básicos de las comunas de Ñuñoa y Macul, acerca de la integración escolar. (Tesis doctoral inédita). Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.
- UNESCO. (1990). Conferencia Mundial sobre Educación para Todos. Jomtien, Tailandia. Recuperado de http://www.oei.es/quipu/marco_jomtien.pdf
- UNESCO. (1994). Declaración de Salamanca y marco de acción para las necesidades educativas especiales. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000984/098427so.pdf>
- UNESCO. (2000). Foro Mundial sobre la Educación. Marco de Acción de Dakar. Educación para todos: cumplir nuestros compromisos comunes. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147s.pdf>
- UNESCO. (2007). Educación de calidad para todos: un asunto de derechos humanos. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001502/150272s.pdf>

- UNESCO. (2008a). Educación y diversidad cultural. Lecciones de práctica innovadora de América Latina. Santiago, Chile. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001626/162699s.pdf>
- UNESCO. (2008b). Convivencia democrática, inclusión y cultura de paz. Lecciones desde la práctica educativa innovadora en América Latina. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001621/162184s.pdf>
- UNESCO. (2009a). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior—2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. Recuperado de http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf
- UNESCO. (2009b). Directrices sobre políticas de inclusión en la educación. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001778/177849s.pdf>
- UNESCO. (2010). Sistema Regional de Información Educativa de los Estudiantes con Discapacidad/ SIRIED. Propuesta metodológica. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001909/190974s.pdf>
- UNESCO. (2015a). Educación inclusiva: La lucha contra la exclusión. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/inclusive-education>
- UNESCO. (2015b). Foro Mundial sobre la Educación 2015: Educación de calidad, equitativa e inclusiva así como un aprendizaje durante toda la vida para todos en 2030. Transformar la vida mediante la Educación. Recuperado de <http://es.unesco.org/world-education-forum-2015/5-key-themes/educacion-inclusiva>
- UNICEF. (2005). Seminario internacional: Inclusión social, discapacidad y políticas públicas. Recuperado de <http://unicef.cl/web/>
- Universidad Metropolitana Ciencias de la Educación y Ministerio de Educación de Chile. (2008). Extracto del Estudio de la calidad de la Integración Escolar 2006-2007. Gobierno de Chile. Unidad de Educación Especial. Recuperado de http://www.educacionespecial.mineduc.cl/index2.php?id_portal=20&id_seccion=2546&id_contenido=9188

- VanHilvoorde, I. (2010). Enhancing disabilities: transhumanism under the veil of inclusion?, *Disability and Rehabilitation*, 32 (26), 2222-2227.
- Veiga, A. (2001). *Incluir para excluir*. En Larrosa, J. y Skliar, C., *Habitantes de Babel. Políticas y poéticas de la diferencia*, pp. 165-184. Barcelona, España: Laertes.
- Verdugo, M. (2003). La concepción de discapacidad en los modelos sociales. En Verdugo, M. y Jordán de Urríes, F. (Coords). *Investigación, innovación y cambio: V Jornadas Científicas de Investigación sobre personas con discapacidad*. (pp.235-247) Salamanca: Amarú. Recuperado de <http://campus.usal.es/~inico/publicaciones/Verdugo-ModelosSoc.pdf>
- Verdugo, M. y Campo, M. (2005). *Análisis de servicios y programas universitarios de apoyo a estudiantes con discapacidad en las universidades españolas. Informe final*. Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (INICO).
- Woolfolk, Anita. (2010). *Psicología Educativa*. (11ª ed.). Mexico: Pearson
- Zubillaga, A. y Alba, C. (2013). La discapacidad en la percepción de la tecnología entre estudiantes universitarios. *Revista Comunicar*, 20 (40), 165-172.

IX. ANEXOS

ANEXO 1: SISTEMAS OPERATIVOS Y SUS SISTEMA DE ACCESIBILIDAD

En el mercado existen diversos sistemas operativos que por su arquitectura dan vida a las herramientas TIC y le imprimen una identidad. Los más populares de acuerdo a blogs de tecnología, news, foros, entre otros, son: Windows, OS X y Linux.

a) WINDOWS

El sistema operativo *Windows* de Microsoft ofrece a través de su Centro de Accesibilidad¹³ online, una guía rápida para configurar las herramientas de tecnología asistida, partiendo desde lo más básico como: Lupa, Narrador, reconocimiento de voz, cambiar el color y tamaño del puntero del mouse, ajustar colores, brillos, omitir imágenes de fondo y animaciones de algunas ventanas, para facilitar la visión del usuario.

b) OS X e iOS

La empresa Apple ofrece para todos sus productos tecnológicos el lema de sencillez y ayuda intuitiva, tanto para el usuario común como para aquellos que presentan algún tipo de discapacidad. El sistema operativo *OS X*¹⁴ y la línea OS como son *iOS*¹⁵ de iPhone, iPad e iPod touch a través del panel de preferencias de accesibilidad pueden activar VoiceOver, Zoom, dictado, el tamaño del cursor y los colores por separado o al unísono, dependiendo de las necesidades del usuario.

¹³Microsoft Accessibility (s.f). Guide recuperado en <https://www.microsoft.com/enable/>

¹⁴Apple (s.f). Accesibilidad. Recuperado en <https://www.apple.com/es/accessibility/ios/#vision>

¹⁵Apple. (s.f). Como activar funciones de accesibilidad en iOS. Recuperado en http://support.apple.com/kb/HT5018?viewlocale=es_ES

c) GNU/LINUX

A diferencia de Windows, OS X e iOS, GNU/Linux es un sistema operativo Open Source o Código Abierto. Esto le ha permitido diversificarse y optimizar el código fuente, gracias al aporte de diferentes personas en todo el mundo. Algunos de estas contribuciones han estado centradas en las tecnologías asistivas para las personas con discapacidad visual, los más conocidos son:

1. **VINUX**¹⁶: se desprende de la rama Ubuntu y ha sido diseñado exclusivamente para ciegos y con baja visión. En la versión 4.0 mantiene los ajustes de color y tamaño de fuente, trae dos lectores de pantalla Orca y Speakup, los magnificadores de pantalla Orca y Compiz, soporte para línea braille a través del software Brlty y Voxin, sistema de voz compatible con los dos lectores de pantalla. Si se desea más de un idioma, deben comprarse.
2. **BLINUX**¹⁷: tiene como propósito optimizar el uso del sistema operativo LINUX para los usuarios ciegos o con baja visión. En la página web se exponen links de interés que orientan sobre el uso de este sistema operativo con tecnología asistida, hay foros y archivos que buscan orientar a la población ciega, sugiriéndoles información por ejemplo sobre el software de voz Emacspeak u obtener información del navegador Blynx -que por su trayectoria lo hace muy estable- evidenciando cuando una página web no cumple con las exigencias de accesibilidad, ya que presenta el contenido de esta en formato de texto (ver *Figura 22*):

¹⁶VINUX Proyect. (s.f). Recuperado en <http://vinuxproject.org/> & BRLTTY. (s.f). Pagina Oficial. Recuperado en <http://mielke.cc/brlty/>

¹⁷Blinux Project. (s.f). Blind+Linux=BLINUX. Recuperado en <http://leb.net/blinux/>

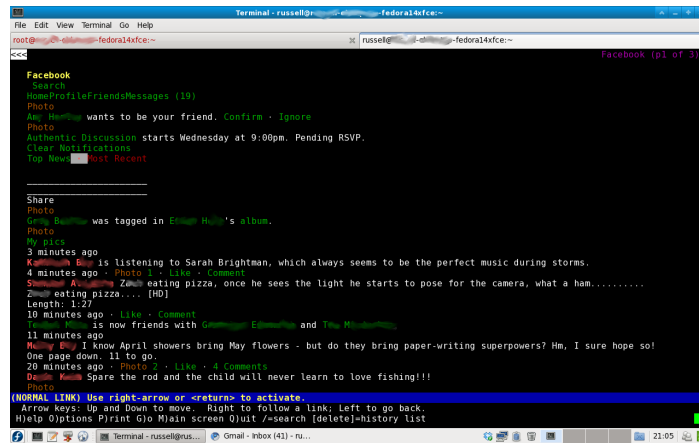


Figura 17. Información de página web presentada a través del navegador de LINUX Blynx

3. **Adriane Knoppix**¹⁸: estaba basada en la rama de Linux Knoppix, su público objetivo son las personas ciegas con conocimientos básicos o nulo en el uso de tecnologías informáticas. Pero además su estructura permite que personas sin discapacidad visual puedan usarlo, dado que su gráfica es muy simple. El lector de pantalla que usa es SBL y trabajar con el teclado convencional más una línea braille con BrlTTY. Además puede interactuar con otros software como Orca, Speech-dispatcher, el magnificador de pantalla Compiz-fusión.
4. **SONAR**¹⁹: al igual que otros software de Linux es de código abierto pero además se sustenta en la filosofía del Software Libre. Algunas de las tecnologías asistivas que ofrece son lector de pantalla Orca con diferentes idiomas (incluido el español), el magnificador de pantalla Sonar; sin embargo, su propuesta no solo se centra en la discapacidad visual, también ofrece alternativas de TA para personas con discapacidad motora y dislexia.

Por otra parte Linux, también se ha incorporado en la telefonía móvil con Android²⁰ de propiedad de Google. Android cuenta con application (app) o aplicaciones predeterminadas para las personas con discapacidad visual:

1. Talkback: lector de pantalla que describe cada uno de los elementos seleccionados por el usuario, guiándolo así por la navegación de los diferentes menús y activación de otras aplicaciones móviles. En caso de no estar instalado, se puede descargar gratuitamente en Google Play (desde la web) o Play Store (desde el móvil).

¹⁸ Adriane Knoppix (s.f). Adriane. Recuperado en <http://www.knopper.net/knoppix-adriane/index-en.html>

¹⁹ Sonar Project. (s.f). Sonar GNU/LINUX. Recuperado en <http://sonargnu-linux.com/>

²⁰ Android. (s.f). Accesibilidad. Recuperado en <http://www.android.com/>

2. Ampliador de pantalla: se activa tocando 3 veces con el dedo la pantalla, ampliando la zona seleccionada.
3. Personalización de tamaño de fuente: la activación de estas funciones se aplica de forma general a todas las aplicaciones.
4. Da soporte a líneas braille por medio del software Brltty.

ANEXO 2: SOFTWARE Y HARDWARE TIFLOTECNOLÓGICOS²¹

SOFTWARE: LECTORES DE PANTALLA²²

Los lectores interpretan la información que aparece en pantalla y la transmiten al usuario en formato de voz o en una salida braille, convirtiendo esta interfaz en el nexo entre el sistema operativo, las aplicaciones instaladas del equipo con el usuario con discapacidad visual o con visión normal (por ejemplo que no quiere leer durante un viaje).

Algunos de los más usados se presentan a continuación:



Jaws: es desarrollado por Freedom Scientific, se presenta en dos versiones descargables para Windows. Una de ellas es gratuita (demo) tiene un tiempo límite de uso de 40 minutos, luego de ese periodo, se debe reiniciar el equipo para comenzar nuevamente de cero. Las otras versiones son pagadas (Profesional \$1,095 dólares y Standard \$895 dólares), cuenta con 7 idiomas -entre ellos español- y da soporte en línea braille.



VoiceOver: es un software fabricado por Apple e integrado en los sistemas operativos OS X y iOS. Es compatible con diferentes dispositivos braille al mismo tiempo, también incorpora un panel con este sistema de comunicación para usuarios con visión normal que interactúan con ciegos, mostrando en pantalla el texto braille y su transliteración.



Proyecto de NonVisual Desktop Access (NVDA): es un software de código abierto para ser usado con el sistema operativo Windows, utiliza el sintetizador de voz eSpeak y da soporte a líneas braille. Este software se

²¹ Si el lector desea profundizar en la diversidad de recursos, se le sugiere revisar la última Guía sobre Tiflotecnología y Tecnología de apoyo para uso educativo de la ONCE (2016b). Recuperado en <http://educacion.once.es/appdocuments/educa/prod/Guia%20accesible.pdf>

²² Los valores económicos que se presentan corresponden a información presentada en las páginas web de cada software durante el año 2015.

puede descargar directamente al PC o a un dispositivo USB luego de haber hecho una pequeña donación.

Desde el año 2013 SENADIS²³ ha estado realizando capacitaciones en conjunto con la Unión de ciegos de Chile (UNCICH) para que más personas puedan acceder al uso de tecnología a través de este software.



Orca: es un software que por su estabilidad en el sistema se ha tornado muy popular, siendo incluido por defecto en diferentes distribuciones GNU/Linux, como por ejemplo: Fedora, Ubuntu. Ofreciendo un sistema integrado de un lector y un magnificador de pantalla, donde el usuario tiene la opción de ejecutarlo individualmente o en conjunto desde un escritorio gráfico de GNOME.



Windows-Eyes: desarrollado por GW Micro, está pensado para el sistema operativo de Windows en sus diferentes versiones. Posee idioma español, da soporte a dispositivos braille y su descarga es gratis.



SuperNova: es desarrollado por Dolphin Computer Access para el sistema operativo de Windows. Esta compuesto por un lector –con diferentes voces–, un magnificador de pantalla y soporte para dispositivos braille. Se publicita en 4 ediciones para que el usuario compre (desde £ 295 libras) el paquete que más se adecue a sus necesidades visuales, de los cuales sólo se presentan los relacionados para el uso de personas ciegas (las dos faltantes se comentaran en el apartado de magnificadores):

1. SuperNova Access Suite: al pack completo de lector, magnificador de pantalla y soporte braille.
2. SuperNova Screen Reader: resalta las palabras que lee, emplea voces naturales y da soporte a dispositivos braille.



ChromeVox: es un software gratuito que se encuentra aún en desarrollo por Google, para poder ejecutarlo, se deben desactivar otros lectores de pantallas instalados. Su diseño busca hacer una navegación fácil y rápida en diferentes aplicaciones, ya que se ha basado exclusivamente en tecnologías web como Javascript, HTML5, entre otros.

²³ SENADIS (2013). Senadis participa en la capacitación de software NVDA. Recuperado en <http://www.senadis.gob.cl/region/magallanes/d/noticias/3613/senadis-participa-en-capitacion-de-software-nvda>

SOFTWARE: MAGNIFICADORES DE PANTALLA

Los magnificadores de pantalla, son software o dispositivos de hardware que se han diseñado especialmente para ayudar a las personas con baja visión. Dado que su remanente visual no les permite ver con claridad el tamaño de los caracteres que aparecen en la pantalla del PC los pueden utilizar para aumentar el tamaño original – dependiendo del software- de la imagen en formato de pantalla completa o como una lupa focalizada.



MAGic es un software desarrollado por Freedom Scientific para el sistema operativo Windows. Permite aumentar un punto focalizado con el mouse o todo lo que aparece en la pantalla, seleccionando entre los 46 niveles de magnificación que posee. También se pueden ajustar los colores para facilitar la lectura y trabajar paralelamente con un lector de pantalla.

Desde la web se puede descargar gratuitamente una demo que dura 40 minutos o comprarlo desde \$395 a \$595 dólares.



Orca: software de código abierto en diferentes distribuciones de GNU/Linux para escritorios gráficos GNOME. Se puede configurar para ampliar una imagen de 1x a 16x moviendo el puntero del mouse en diferentes áreas de la pantalla, además de ajustar brillos-contraste e invertir colores.

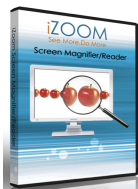


ZoomText: Ai Squared desarrolló este programa para los sistemas operativos OS X (\$299 dólares) y Windows. En este último, se ofrecen las versiones ZoomText Magnifier (desde \$588 a \$748 dólares) y ZoomText Magnifier/Reader (desde \$848 a \$998 dólares) en versión español. También se puede descargar gratis una demo que dura 60 días.



SuperNova: desarrollado por Dolphin Computer Access para el sistema operativo Windows. A continuación se presentan 2 de las 4 ediciones que están orientadas a las personas que presentan baja visión:

1. SuperNova Lupa: en formato HD.
2. SuperNova Reader Lupa: resalta en alta definición las imágenes y tiene la opción de activar un sintetizador de voz para la lectura de diferentes textos.



iZoom: desarrollado por Issist para ser instalado en equipos con Windows XP y Vista (desde \$299 a \$399 dólares). El usuario puede escoger el grado de ampliación de la imagen desde 1x a 16x, activar o desactivar el sintetizador de voz que lee lo que se ha seleccionado, brillos y contrastes de colores.

Desde la página web se puede descargar un demo que dura 30 días activos.



K Magnifier: software de código abierto de GNU/Linux para ser usado en un escritorio gráfico KDE. La ventana de aumento se puede usar en modo pantalla total o parcial. También incluye opciones para ajustar los colores de la pantalla, aumentar o disminuir contrastes.



ChromeVis: proyecto de código abierto de Axs - Chrome. Esta extensión de Google Chrome ofrece dos tipos de lentes para agrandar el tamaño de un texto que se ha seleccionado en una página web; el primero es un lente fijo que esta en la parte superior de la ventana, mientras que el segundo es uno flotante que aparece al lado del texto seleccionado. Para optimizar su uso a las necesidades visuales de cada usuario, se puede seleccionar la combinación del color de fondo y de fuente, empleando las teclas del 1-6.

OTROS SOFTWARE

En el mercado existe software que no ha sido diseñado para el uso de personas en situación de discapacidad visual. Sin embargo, su arquitectura permite que este colectivo los utilice como un complemento. Algunos de los más usados son:



OpenBook: desarrollado por Freedom Scientific para el sistema operativo Windows (\$995 dólares). Esta aplicación realiza un reconocimiento óptico de caracteres (OCR) y convierte los documentos impresos en formato electrónico, y a la vez, utiliza un sintetizador de voz para leer en voz alta el texto digitalizado. Adicionalmente, se puede configurar para personas con baja visión la apariencia de la pantalla adecuando el estilo de fuente, tamaño y color.



Dragon Naturally Speaking: desarrollado por Nuance para ser utilizado en las versiones Home, Premium y Professional de Windows (€149 euros) y para OS X con el nombre de Dragon Dictate (\$199.99 dólares). Este programa reconoce el habla natural y la convierte en un texto, su combinación de comandos orales permite abrir y cerrar programas, escribir correos electrónicos, entre otras funciones.



TextAloud: desarrollado por NextUp para Windows (\$29.95 dólares). Convierte los archivos de texto de emails, páginas Web, Word y PDF en texto de voz, los cuales pueden ser guardados en formato Mp3 o WAV. Si el usuario desea voces más naturales, debe comprarlas por separado.



WinBraille: editor de textos Braille -desarrollado por Index Braille- para ser usado en el sistema operativo Windows con archivos de texto con extensión DOC, DOCX, TXT, PDF, entre otros, los cuales son preparados para la impresión Braille. Su descarga es gratuita.



OpenBook: desarrollado por Freedom Scientific para el sistema operativo Windows (\$995 dólares). Esta aplicación realiza un reconocimiento óptico de caracteres (OCR) y convierte los documentos impresos en formato electrónico, y a la vez, utiliza un sintetizador de voz para leer en voz alta el texto digitalizado. Adicionalmente, se puede configurar para personas con baja visión la apariencia de la pantalla adecuando el estilo de fuente, tamaño y color.



Kurzweil 1000: Kurzweil Educational Systems se han especializados en software de escritura y lectura para personas con discapacidad visual, dificultad de aprendizaje y déficit atencional. Kurzweil es una aplicación compatible con Windows (\$995 dólares) proporciona acceso al material impreso y electrónico a través de su OCR, su sintetizador de voz posee diversidad de voces para escoger la que más se ajuste a la necesidad del usuario ciego o con baja visión. Puede escribir y editar documentos de forma independiente, dado que incluye las funciones para tomar notas, hacer resumen, entre otras.



RoboBraille: servicio web gratuito desarrollado por Synscenter Refsnaes (Centro Nacional para niños con discapacidad visual y juventud de Dinamarca) y Sensus Aps, para que las personas con discapacidad visual sean autosuficientes en el sistema educativo y laboral. Este servicio ofrece la transliteración de documentos a Braille y

conversión de archivos Mp3 en diferentes idiomas, incluyendo el español Latinoamericano. Para ello el usuario selecciona el tipo de documento a adjuntar, indica el tipo de conversión que requiere y finalmente señala la dirección de correo electrónico para recibir la información solicitada.

HARDWARE TIFLOTECNOLÓGICO

La Organización Nacional de Ciegos de España, la Organización Perkins y American Foundation for the Blind ofrecen en sus páginas web información sobre hardware para personas ciegas y con baja visión. Algunos de los más usados se presentan a continuación:



Línea Braille: dispositivo de salida compuesto por un conjunto de 6 a 8 puntos por celda -este último representa el código Braille unificado²⁴-, su mecanismo eleva los puntos braille para que sean leídos. Dependiendo del fabricante, estos pueden tener 20 hasta 80 celdas, su conexión al PC o notebook es por USB o Bluetooth.



NoteTakers: dispositivo electrónico con teclado braille tipo Perkins para que las personas ciegas pueden tomar apuntes y luego escuchar lo escrito a través de un sintetizador de voz que viene incorporado en el equipo.



Teclado Braille: dispositivo de entrada que se conecta a través de USB o Bluetooth, tiene como característica el teclado Braille tipo Perkins.

²⁴ Código Braille unificado. Recuperado en <http://8dotbraille.com/>



BraiBook: es un dispositivo de lectura que convierte los documentos impresos en formato electrónico y en cualquier idioma, al código braille.

Su batería carga por conexión MicroUSB, entregándole al lector una autonomía de 3 horas de uso.



Blitab: es un tablet táctil para personas ciegas y con baja visión, permitiéndoles acceder en tiempo real a la información de diferentes aplicaciones, dado que ofrece junto a la salida táctil, salida de voz y aplicación de un teclado estilo Perkins.



Impresora Braille: dispositivo de salida de información que mediante la presión de los puntos de la casilla Braille, reproduce textos digitales a formato en este sistema. En el mercado existe una amplia variedad de este producto.



Scanner Perla de Freedom Scientific: posee un software de reconocimiento óptico de caracteres, lee la imagen scaneada en pocos minutos. Además se puede usar para ampliar una imagen y mostrarla en pantalla del PC.



Ruby: lupa portátil de alta definición. Su mango es plegable con un botón que activa el tipo de zoom -2x a 14x- acorde a las necesidades del usuario.

En el mercado se puede encontrar la versión de bolsillo con una pantalla 4,3 pulgadas y LCD de pantalla. Mientras que la versión HD combina la tecnología de alta definición con iluminación LED.



Teclado en macrotipo: dispositivo de entrada con macrotipo de alto contraste, se conecta a puerto USB.

ANEXO 3: TABLAS DE ESPECIFICACIONES

1.-Tabla de especificaciones para EesD visual de pregrado y titulados Percepción de Inclusión en Educación Superior

Variables/ dimensiones	Categorías	Sub-categorías	N° de Reactivos	Ubicación de Reactivos
Percepción de Inclusión de EesD en ES	Conceptualización de discapacidad		3	1,2, 25
	Conceptualización de Inclusión educativa		3	3,4, 24
	Centro de Apoyo para EesD	Solicitud asesoría pedagógico tecnológico a EesD	8	5,6,7,8,9,10,11 , 12
	Docentes que enseñan a EesD	Percepción hacia los EesD visual	4	13,14,15, 16
		Conocimiento sobre la enseñanza de EesD	4	17,18,19,20
		Uso de tecnología para enseñar a EesD	3	21, 22,23
	TOTAL		25	

2.- Tabla de especificaciones para EesD visual de pregrado y titulados Uso de Tiflotecnología en Educación Superior

Variables/ dimensiones	Categorías	Sub-categorías	Nº de Reactivos	Ubicación de Reactivos
Percepción de Herramientas TIC	Conceptualización	Tecnología de inclusión	3	1,2,30
		Herramientas tiflotecnología	6	3,4,5, 6, 31, 32
	Factores de uso que inciden la selección de tecnología de inclusión para ciegos o baja visión	Factor tecnológico	7	7,8, 9, 10, 11,12, 13,
		Factor contextual	8	14,15,16,17,18 ,19,20,21
		Factor personal	8	22,23,24,25,26 ,27,28,29
TOTAL			32	

Entrevista Semi estructurada:
Percepción de estudiantes de pregrado y titulados en situación de discapacidad visual
sobre el proceso de inclusión en instituciones de educación superior.

Estimado estudiante o titulado, el propósito de esta entrevista es conocer tu percepción sobre el proceso de inclusión en una institución perteneciente al Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH).

Para resguardar la confidencialidad de tu aporte, la entrevista es de carácter anónimo.

Antecedentes generales de EesD de pregrado.

Folio		Edad		Género	1. Masculino	2. Femenino
Tipo de discapacidad	1. Ceguera congénita		2. Ceguera adquirida		3. Baja visión	
Establecimiento de origen	1. Municipal	2. Particular subvencionado		3. Particular		
Participación PIE	1. Sí			1. No		
Forma de ingreso de Ed. Superior	1. PSU		2. Admisión Especial			
Institución de Educación Superior	1.		2.			
Año de ingreso		Semestre que cursa				
Carrera						
Participa en el CAEesD	1.Sí		2. No			

Antecedentes generales de EesD titulados.

Folio		Edad		Género	1. Masculino	2. Femenino
Tipo de discapacidad	1. Ceguera congénita		2. Ceguera adquirida		3. Baja visión	
Establecimiento de origen	1. Municipal	2. Particular subvencionado		3. Particular		
Participación PIE	1. Sí			1. No		
Forma de ingreso de Ed. Superior	1. PSU/PAA		2. Admisión Especial			
Institución de Educación Superior	1.		2.			
Tipo de Ed. Superior	Completa		Incompleta			
Año de ingreso		Año de Egreso				
Carrera						
Participó en el CAEesD	1.Sí		2. No			

I. Dimensión: Inclusión de estudiantes con discapacidad en educación superior.

Categoría: Conceptualización de la discapacidad

Posibles Preguntas:

1. ¿Qué es para ti la discapacidad?
2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones refleja lo que significa para ti discapacidad?
 - a) Un estado de salud transitorio o permanente de la persona.
 - b) Una barrera física y actitudinal que impone la sociedad a las persona.
 - c) Un fenómeno complejo y multidimensional que incluye tanto lo biológico como lo social de la persona.

¿Por qué?

Categoría: Conceptualización de inclusión educativa.

Posibles Preguntas:

3. ¿Qué es para ti la inclusión en educación superior?
4. Dame un ejemplo de una situación de inclusión educativa que tú hayas vivido.

Categoría: Centro de Apoyo para EesD.

Subcategoría: Solicitud asesoría pedagógico tecnológico a estudiantes en situación de discapacidad.

Posibles Preguntas:

5. ¿Solicitaste/ Has solicitado apoyo pedagógico al Servicio de discapacidad de la institución? 1. Sí/
2. No ¿por qué?
6. ¿Qué tipo de apoyo pedagógico has solicitado/solicitaste?, ¿por qué?
7. ¿Utilizas/utilizaste el aula de recursos? ¿por qué?
8. ¿A qué recurso tecnológico accedes/accediste habitualmente en este lugar? ¿por qué?
9. ¿Solicitaste/Has solicitado capacitación en algún software? Sí / No ¿cuál y porqué?
10. ¿En qué te beneficiaste/has beneficiado de su uso?
11. ¿De quién recibiste ayuda para postular a los fondos concursables del Servicio nacional de discapacidad? Si/ no, ¿por qué?
12. ¿A qué tipo de recursos tecnológicos has podido acceder a través de este sistema?

Categoría: Docentes que enseñan a EesD.

Subcategoría: Percepción hacia la discapacidad

Posibles Preguntas:

13. ¿Cómo es o ha sido la relación con tus profesores?

14. Piensa en las primeras clases que has tenido con todos tus profesores ¿cómo se han comportado contigo?
15. Piensa en una palabra que ejemplifique tu relación con tus profesores en clases.
16. Cómo describirías el trato que tienes con tus profesores durante las clases.

Subcategoría: Conocimiento sobre la enseñanza a estudiantes con discapacidad (percepción de los estudiantes con discapacidad visual sobre la metodología empleada en clases por los docente).

Posibles Preguntas:

17. ¿Cómo fue/ha sido el apoyo académico que te han dado tus profesores? ¿por qué?
18. Piensa en tus clases, ¿podrías decir que tus profesores utilizaron/utilizan adecuaciones metodológicas para atender a la diversidad del curso? Si/ No ¿por qué?
19. ¿Ejemplifícame una estrategia metodológica utilizada por ellos que te haya dificultado el acceso a la información del curso?
20. Ahora, ¿ejemplifícame una estrategia metodológica utilizada por ellos que te haya facilitado el acceso a la información del curso?

Subcategoría: Uso de tecnología para enseñar a estudiantes con discapacidad.

Posibles Preguntas:

21. ¿Tus profesores utilizaron/utilizan recursos tecnológicos habitualmente en clases? ¿cuáles?
22. ¿Cuál de estos recursos te facilitaron/ han facilitado más el acceso a la información del curso? ¿por qué?
23. ¿Cuál de estos recursos te dificultaron/ han dificultado más el acceso a la información del curso? ¿por qué?

Para finalizar yo te voy a decir una frase y tú me debes responder con otra frase que represente más el concepto que yo te diré. Por ejemplo: universidad- desarrollo profesional.

24. La Inclusión en educación superior:
25. La Discapacidad:

¡¡¡Muchas gracias por tu participación!!!

Entrevista Semi estructurada:
Percepción de EcD visual de pregrado y titulados con discapacidad visual sobre la contribución de la tiflotecnología en el proceso de inclusión educativa en instituciones de Educación Superior.

Estimado estudiante o titulado, el propósito de esta entrevista es conocer tu percepción sobre el proceso de inclusión en una institución perteneciente al Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH).

Para resguardar la confidencialidad de tu aporte, la entrevista es de carácter anónimo.

Antecedentes generales de EesD de pregrado.

Folio		Edad		Género	1. Masculino	2. Femenino
Tipo de discapacidad	1. Ceguera congénita		2. Ceguera adquirida		3. Baja visión	
Establecimiento de origen	1. Municipal	2. Particular subvencionado		3. Particular		
Participación PIE	1. Sí			1. No		
Forma de ingreso de Ed. Superior	1. PSU		2. Admisión Especial			
Institución de Educación Superior	1.		2.			
Año de ingreso		Semestre que cursa				
Carrera						
Participó en el CAEesD	1.Sí		2. No			

Antecedentes generales de EesD titulados.

Folio		Edad		Género	1. Masculino	2. Femenino
Tipo de discapacidad	1. Ceguera congénita		2. Ceguera adquirida		3. Baja visión	
Establecimiento de origen	1. Municipal	2. Particular subvencionado		3. Particular		
Participación PIE	1. Sí			1. No		
Forma de ingreso de Ed. Superior	1. PSU/PAA		2. Admisión Especial			
Institución de Educación Superior	1. UC		2. UMCE			
Tipo de Ed. Superior	Completa		Incompleta			
Año de ingreso		Año de Egreso				
Carrera						
Participó en el CAEesD	1.Sí		2. No			

I. Dimensión: Herramientas TIC

Categoría: Conceptualización de tecnología de inclusión

Posibles Preguntas:

1. ¿Qué es para ti la tecnología de inclusión?, ¿por qué?
2. Dame un ejemplo de alguna herramienta de tecnología inclusiva que conozcas.

Subcategoría: Herramientas tiflotecnología.

Posibles Preguntas:

3. ¿Conoces el término tiflotecnología? Si/ No.
4. ¿Cómo definirás el término tiflotecnología?
5. Nomina tres que conozcas.
6. ¿Qué herramientas tiflotecnológica conoces?

Categoría: Factores de uso que inciden la selección de tecnología de inclusión para ciegos o baja visión.

Subcategoría: Factor tecnológico.

Posibles Preguntas:

7. ¿Qué sistema operativo usas?, ¿por qué?
 - a) Windows.
 - b) MAC OS X
 - c) Linux.
8. Respecto al sistema operativo que usas, ¿cuál herramienta de accesibilidad para ciegos o baja visión tienes activado?

Windows:

- a) Lupa.
- b) Narrador.
- c) Zoom.
- d) Alto contraste.
- e) Opciones de mouse adicionales.
- f) Ninguno.

MAC OS X:

- a) VoiceOver.
- b) Zoom.
- c) Dictado.
- d) Uso línea Braille.
- e) Ninguno.

Linux:

- a) Vinux.
- b) Blinux.
- c) AdrianeKnoppix.
- d) Sonar.
- e) Ninguno.

¿Por qué?

9. En cuanto a los dispositivos móviles, ¿qué sistema operativo usas?, ¿por qué?
- a) iOS.
 - b) Android.
 - c) Otro.

10. ¿Cuál herramienta de accesibilidad tienes activado?

MAC iOS

- a) VoiceOver.
- b) Zoom.
- c) Dictado.
- d) Otro
- e) Ninguno.

Android:

- a) Talkback.

- b) Ampliador de pantalla.
- c) Personalización tamaño fuente.
- d) Línea braille.
- e) Ninguno.

¿Por qué?

11. ¿Qué aplicaciones para discapacidad visual tienes instalado en tu celular?

¿Por qué?

12. ¿Cuál o cuáles de los siguientes software tienes instalado en tu computador de escritorio o notebook?

Lectores de pantalla:

- a) Jaws.
- b) Nvda.
- c) Britty.
- d) Orca.
- e) Windows Eyes.
- f) Supernova.
- g) Chrome Vox Giving Voice to Chrome.

Magnificadores:

- a) Magic
- b) Zoomtext.
- c) Supernova.
- d) iZoom.
- e) Kmagnifier.
- f) Orca.
- g) Chrome Vil.

Otros:

- a) WinBraille.
- b) Open book.
- c) Text Aloud.
- d) Kurzweil 1000
- e) Dragon Naturally Speaking.
- f) Robobraille.

¿por qué?

13. Cuál o cuáles de los siguientes hardware tienes instalado en tu computador de escritorio o notebook?
 - a) Notetakers.
 - b) Línea Braille.
 - c) Teclado Braille.
 - d) Impresoras Braille.
 - e) Pala de Freedom.
 - f) Ruby.
 - g) Teclado Macrotipo.
 - h) Otros.

¿por qué?

Subcategoría: Factor contextual.

Posibles Preguntas:

14. ¿Habitualmente dónde utilizas estas tecnologías?
15. ¿Participaste del Proyecto ENLACES o PLAN TEC en tu escuela? , ¿por qué?
16. ¿Qué recursos tiflotecnológicos instalaron para ti?
17. ¿Cuál o cuáles herramientas tiflotecnológicas utilizas/utilizaste en clases de Ed. Media para tomar apuntes? ¿por qué?
18. Ahora ¿qué utilizas para tomar apuntes en clases?, ¿por qué?
19. Si hacemos una comparación entre estos dos momentos educativos ¿en qué han cambiado estos recursos tiflotecnológicos?, ¿por qué?
20. El sistema académico de educación superior ¿te ha impulsado a utilizar otro tipo de tecnología que no empleabas en educación media?, ¿por qué?, ¿cuáles?
21. ¿Has tenido que usar un software o hardware específico en tu carrera? Si/ no ¿por qué?, ¿cuáles?

Subcategoría: Factor personal.

Posibles Preguntas:

22. ¿La tiflotecnología que usas habitualmente ha contribuido a tu proceso de inclusión académica en educación superior? Si/ no ¿por qué?
23. ¿En qué te ha favorecido?, ¿por qué?
24. ¿En qué te ha entorpecido?, ¿por qué?
25. Dame un ejemplo de cómo este tipo de tecnologías han aportado a tu proceso de inclusión académica.
26. Ahora, ejemplificame como te ha entorpecido.
27. Qué opinas de la siguiente frase: Sin los actuales avances tiflotecnológicos no habría la inclusión educativa que existe en estos días, ¿por qué?
28. ¿Es posible la inclusión educativa a través del uso de herramientas Tiflotecnológicas?, ¿por qué?
29. ¿El uso de estos recursos tiflotecnológicos ha contribuido a tu independencia académica?

Para finalizar yo te voy a decir unas frases y tú debes completarlas, por ejemplo: La universidad – desarrollo profesional.

30. La tecnología inclusiva:
31. Con la tiflotecnología:
32. Educación más tiflotecnología:

¡¡¡Muchas gracias por tu participación!!!

ANEXO 4: DEFINICIÓN DE CÓDIGOS EN CODIFICACIÓN ABIERTA

Nombre del código	Concepto del código
Percepción de la Discapacidad	Categoría macro de percepción de la discapacidad
Significado de la discapacidad	Conceptualización de la discapacidad que manejan los EesD visual.
Modelo biopsicosocial	Conceptualización de la discapacidad comprendida como un fenómeno multifuncional producto del resultado de la interacción entre los factores contextuales y las condiciones de salud de las personas.
Modelo médico	Conceptualización de la discapacidad comprendida como toda restricción o ausencia de la capacidad de realizar una actividad dentro del margen que se considera normal para cualquier ser humano.
Modelo social	Conceptualización de la discapacidad comprendida como el fracaso de la sociedad y del entorno para ajustarse a las necesidades y aspiraciones de las personas con discapacidad.
Percepción de sí mismo	Categoría macro de percepción del EesD visual que tiene de sí mismo.
Percepción negativa de sí mismo	Evaluación negativa que realiza el EesD visual respecto a las ideas que tiene de sí mismo.
Percepción positiva de sí mismo	Evaluación positiva que realiza el EesD visual respecto a las ideas que tiene de sí mismo.
Sacar ventaja de la discapacidad	Estrategias que los estudiantes utilizan para obtener más tiempos en los trabajos dados que no cuentan con materiales adaptados.
Frustración	Reacción emocional del estudiantes frente a situaciones educativas en las que no tiene material adaptado.
Pasar desapercibido	Adaptar su apariencia como teñir el pelo –en el caso de lo albinos- para no recibir un trato diferente.
Perseverancia	Voluntad, constancia y esfuerzo dedicado al estudio para terminar su carrera.
Reconocimiento habilidades EesD	Reconocimiento del EesD u otro agente educativo sobre las habilidades innatas de ellos para acceder a la información.
Percepción del entorno	Categoría macro de percepción del estudiante respecto como lo percibe su entorno.
Percepción negativa del entorno hacia EesD	Evaluación negativa que realiza el entorno del EesD visual sustentada en las ideas que tienen sobre la discapacidad.
Percepción positiva del entorno hacia el EesD	Evaluación positiva que realiza el entorno del EesD visual sustentada en las ideas que tienen sobre la discapacidad.
Baja exigencia académica	Estudiantes reconocen que se les exige menos que sus pares, dado el desconocimiento que tienen los docentes sobre cómo enseñar a estudiantes en situación de discapacidad.
Sobreprotección	Cuidado excesivo de los docentes hacia los estudiantes, dado al desconocimiento que tienen sobre la

Nombre del código	Concepto del código
	discapacidad.
Discriminado	Sentimiento negativo de los estudiantes como respuesta a las diferencias que tienen hacia ellos en el trato.
Estudiante problema	EesD visual reconocen que los docentes al no tener conocimiento de la discapacidad, perciben al estudiante como un problema.
Desconocimiento de la discapacidad	EesD visual reconocen que en su entorno las personas no tienen conocimiento de cómo relacionarse con una persona en situación de discapacidad.
Compasión	Sentimiento negativo que las personas expresan en el trato hacia ellos.
Infravaloración	EesD sienten que se les valora menos de lo que se merecen, por el trato diferente que adoptan con ellos sus docentes.
Relación distante con pares sin discapacidad	Evidencia escasa comunicación fuera del ámbito académico, dado al nivel de material que deben adaptar los EesD e intereses opuestos.
Confianza en EesD	Acciones que realiza al docente que confirman la confianza con las habilidades del estudiante que están por sobre la discapacidad.
Conocimiento sobre la discapacidad	Experiencias previas que las personas han tenido con otras personas en situación de discapacidad, les permite tener un trato más igualitario con ellos, los ven como personas, no desde la discapacidad.
Relación cercana con pares sin discapacidad	Evidencia una comunicación fluida entre EesD visual y sus pares sin discapacidad en el ámbito académico, exigiéndoles a los docentes hacer las adecuaciones pertinentes a sus pares EesD visual.
Proactividad EesD	Iniciativa del estudiante para tomar sus propias decisiones que le permiten acceder a la información del curso.
Percepción del CAEesD	Categoría macro de percepción del estudiante hacia el Centro de apoyo para estudiantes en situación de discapacidad.
Percepción negativa hacia el CAEesD	Evaluación negativa entre el conocimiento consensuado que poseen del CAEesD y lo que perciben día a día en el funcionamiento del centro.
Percepción positiva hacia el CAEesD	Evaluación positiva entre el conocimiento consensuado que poseen del CAEesD y lo que perciben día a día en el funcionamiento del centro.
Baja comunicación con docentes	Crítica a la relación que establece el CAEesD con los docentes en el apoyo o monitoreo del proceso de los EesD que asisten.
Invasivo	Evaluación negativa del CAEesD, cuando insisten en entregar asesorías a los estudiantes, aunque ellos explicitan que no la necesitan.
Programa asistencialista	Evaluación negativa del CAEesD dado que los estudiantes sienten que hay una focalización en la adaptación del contexto y no en la normalización de este.

Nombre del código	Concepto del código
Gestión del CAEesD	Reconocen que el CAEesD es el encargado de informar a las facultades que participarán de ciertas cátedras, pero ellos llegan antes que la información del CAEesD .
Etiquetables al CAEesD	Estudiantes prefieren no asistir al CAEesD para no ser asociadas a un centro que atiende a personas diferentes.
Promueve independencia	CAEesD les entrega apoyo y asesoría para que ellos sean más independientes académicamente.
Coordinación con docentes	Asesorías entregadas a los docentes para que adapten material acorde a las necesidades de los EesD.
Relación cercana con pares en situación de discapacidad	Comunicación fluida entre pares en situación de discapacidad en ambitos formal e informal.
Apoyo emocional	Apoyo que los EesD visual sienten del CAEesD. Relación al vinculo emocional que establecen con los encargados del centro.
Apoyos CAEesD	Identificación de los apoyos que ofrece y entrega el Centro de Apoyo para estudiantes en situación de discapacidad para que participen en condiciones de equidad en las diferentes asignaturas que cursan.
Apoyo pedagógico adaptación material	Apoyo que reciben los EesD visual de los encargados del CAEesD en la adaptación de material en formato digital, Braille o relieve.
Recurso TIC entregados PAED-SENADIS	Herramientas TIC-Tiflortecnológicas que entrega el CAEesD a los EesD visual después de haber postulado al PAED-SENADIS.
Apoyo pedagógico contenido	Apoyo que reciben los EesD visual en asignaturas que se encuentran con dificultad o en adquirir nuevos conocimientos en cursos específicos de tecnología u orientación y movilidad.
Apoyo con tutorías	Tutorías de estudiantes o docentes que entregan algunas facultades o el CAEesD para que ayuden y guíen en el proceso académico a los EesD visual
Percepción de Adecuaciones Curriculares	Categoría macro que se vincula con la identificación que realizan los EesD respecto a la presencia o ausencia de adecuaciones curriculares en el contexto de educación superior.
Falta de Adecuaciones curriculares	Ausencia o limitadas adecuaciones curriculares elaboradas por los docentes o por el CAEesD.
Adecuaciones curriculares No significativas	Tipo de adecuaciones curriculares que habitualmente obtienen los estudiantes en este proceso, metodológicas, evaluación , adaptación de material.
Falta adecuación curricular-metodología	Evidencia la falta de adecuaciones curriculares no significativas en la adaptación de material, metodología de clases, que dificultan el acceder a la información del curso.
Falta reconocimiento necesidades EesD	Falta de reconocimiento por parte del docente u otro agente educativo sobre las necesidades de los EesD visual para acceder a la información.
Falta de adecuación curricular_ material	Evidencia la falta de adecuaciones curriculares no significativas en la adaptación de material para que ellos puedan acceder a la información del curso

Nombre del código	Concepto del código
Acceso información por adecuaciones	El acceso a la información se ve facilitado, durante el proceso educativo, cuando existen adaptaciones acorde a las necesidades del EesD visual.
Reconocimiento habilidades EesD	Reconocimiento por parte del docente u otro agente educativo sobre las habilidades innatas de los EesD visual para acceder a la información.
Adecuación curricular no significativa-metodología	Evidencia la diversidad de adecuaciones curriculares no significativas que los docentes realizan en sus clases cuando tienen en sus aulas EesD visual.
Adecuación curricular no significativa-material	Evidencia la diversidad de adecuaciones curriculares no significativas en la adaptación de material para que ellos o el grupo curso, puedan acceder a la información en formato digital, en relieve, macrotipo, otros.
Adecuación curricular no significativa-Evaluación	Evidencia la diversidad de adecuaciones curriculares no significativas en el proceso de evaluación, desde adaptar el formato del instrumento, recursos tecnológicos usados, los tiempos asignados y lugares en que se realiza la evaluación.
Percepción de la Metodología de clases	Categoría macro que da cuenta de cómo los estudiantes perciben las estrategias y recursos metodológicos que utilizan los docentes habitualmente en clases para facilitar el acceso a la información del curso
Metodología de clases homogénea	Estrategias metodológicas habitualmente utilizadas por el docente para entregar la información de forma homogénea a estudiantes con y sin discapacidad visual.
Recursos TIC usados en clases	Recursos tecnológicos habitualmente usados en clases por los docentes.
Metodología de clases con adecuaciones	Estrategias metodológicas habitualmente utilizadas por el docente para adecuar el acceso a la información a los EesD visual.
Desconocimiento docente sobre discapacidad	Reconocen que sus profesores no tienen conocimiento de cómo abordar la metodología y adaptación de material para trabajar con ellos en clases.
Relación EesD_Docente distante	Evidencia escasa comunicación entre el estudiante y el docente, caracterizándose por experiencias previas del desempeño de los estudiantes.
Software específicos por carrera	Software específicos utilizados según la disciplina que cursa el EesD visual.
Apuntes clase ES	Forma habitual en la que los EesD visual toman apuntes en clases para poder estudiar, pudiendo ser en formato tradicional (Braille) o digital.
Recursos TIC usados por docentes	Recurso tecnológicos tradicionales utilizados por los docentes habitualmente para impartir sus clases.
Empatía docente-EesD	Preocupación del docente por comprender cómo el EesD visual aprende, para poder contribuir en el proceso de enseñanza.
Relación EesD_Docente cercana	Evidencia una comunicación más fluida entre el estudiante y el docente, caracterizándose por experiencias previas del desempeño de los estudiantes.
Percepción tiflotecnología	Categoría macro sobre percepción de los EesD respecto de los recursos tiflotecnológicos, vinculándose con la

Nombre del código	Concepto del código
	conceptualización de los recursos tiflotecnológicos, y la identificación de lo que favorece o limita su acceso.
Conceptualización de los recursos tiflotecnológicos	Representa el cómo los EesD visual comprenden y conceptualizan los recursos tiflotecnológicos.
Acceso desfavorables	Dificultades o limitaciones que presentan los EesD visual para acceder a la información
Acceso favorable	Facilidades que presentan los EesD visual para acceder a la información.
Significado de tiflotecnología	Conocimiento sobre los recursos o medios diseñado o adaptados para las personas con ceguera o baja visión.
Tipos de recursos tiflotecnológicos	Nominación de recursos tiflotecnológicos.
Depender de terceros	Limitación frecuente que tienen los EesD cuando los materiales de estudio u otros no están adaptados, por lo que dependen de un amigo, familiar, etc. Para realizar actividades académicas.
Falta recurso tiflotecnología	Evidencia la falta de recursos de tiflotecnología en diferentes periodos escolares, lo que impidió acceder de forma independiente a la información del curso.
Precio elevado tecnología inclusiva	Reconocimiento del valor económico elevado que tienen las tecnologías reconocidas como inclusivas que tienen a la base la conceptualización del Diseño Universal.
Independencia académica	Autonomía que tienen los EesD para realizar sus actividades académicas sin la ayuda de terceros, pudiendo utilizar para ello recursos tiflotecnológicos u otro sistema que le permita esta acción.
Acceso información	El acceso a la información se facilita cuando se utiliza tecnologías tradicionales como videos o tiflotecnología.
Percepción Factores de uso TIC-Tiflotecnología	Categoría macro sobre la percepción de factores que de uso TIC-Tiflotecnología, evidencia como los factores de contexto, experiencia usuario y preferencia de productos tecnológicos, inciden en el uso de este tipo de herramientas.
Contexto	Uso de las tecnologías tradicionales (computador) y tiflotecnología en diferentes contextos educativos.
Contexto EGB-EM	Uso de las tecnologías tradicionales (computador) y tiflotecnología en el contexto de Educación General Básica y Media, que pueden influir en el uso de cierta tecnología.
Contexto ES	Uso de las tecnologías tradicionales (computador) y tiflotecnología en el contexto de Educación Superior, que pueden influir en el uso de cierta tecnología.
Contexto no educativo	Uso de las tecnologías tradicionales (computador) y tiflotecnología en el contexto familiares y públicos, que pueden influir en el uso de cierta tecnología.
Experiencia usuario	Valor que le atribuyen los estudiantes a la interacción que tienen con los dispositivos tecnológicos.
Experiencia de usuario negativo	Valor desfavorable que le atribuyen los EesD visual a la interacción que han tenido en el uso de tecnologías tradicionales (computador) y tiflotecnología en su

Nombre del código	Concepto del código
	diario vivir.
Experiencia de usuario positivo	Valor favorable que le atribuyen los EesD visual a la interacción que han tenido en el uso de tecnologías tradicionales (computador) y tiflotecnología en su diario vivir.
Preferencia productos tecnológicos	Elección o rechazo de un producto tecnológico por sobre otro.
No preferencia de productos tecnológicos	Descarta el uso de tecnología de acuerdo al tipo de software, hardware y conectividad, con el cual se les dificulta acceder a la información.
Preferencia de productos tecnológicos	Selección de tecnología de acuerdo al tipo de software, hardware y conectividad, con el cual se les facilita el acceder a la información.
Percepción de Tecnologías de Inclusión	Categoría macro sobre las Tecnologías de Inclusión da cuenta de cómo los sujetos significan las tecnologías de inclusión, las caracterizan y las clasifican por tipos
Tipos de recursos TI	Nominación de recursos de tecnología de inclusión que usan.
Característica de TI	Nominación de las cracterísticas que debe tener una tecnología inclusiva.
Significado tecnologías de inclusión	Conceptualización de aquellas tecnologías que por sus características de accesibilidad ellos consideran inclusivas.
Percepción de inclusión Educación Superior	Categoría macro, da cuenta sobre el significado de inclusión que los estudiantes utilizan y cómo éste concepto se vincula a las experiencias inclusivas declaradas en sus instituciones de educación superior.
Significado de inclusión	Respetar y aceptar la diversidad estudiantil para dar una respuesta armónica a las necesidades educativas de todos los sujetos con el objetivo de superar cualquier forma de exclusión.
Experiencia de Integración e Inclusión	Experiencias que los EesD reconocen como integración o inclusión en el proceso de educativo en los contextos de educación EGB, EM o Superior.
Crítica a la política institucional admisión-inclusión	Mirada crítica en términos generales y específicos del EesD visual respecto al proceso de Inclusión ofrecido por las instituciones de educación superior.
Principio de normalización	Utilizando de diversos medios consensuados que permiten a los EesD visual participar en igualdad de condiciones que el resto de sus pares.
Principio Igualdad de oportunidades	Igualdad de posibilidades para acceder o participar en el proceso educativo con pares sin discapacidad.
Principio de respeto por la diversidad humana	Reconocimiento de la diversidad en la población estudiantil, procurando en la práctica el no hacer diferencias en el trato tanto para estudiantes con y sin discapacidad.
Experiencia Proyecto Integración Escolar EGB-EM	Participación de los EesD visual en Proyectos de Integración Escolar durante los periodos de Educación General Básica y Media.
Sistema de Integración Educativa ES	Refuerza el derecho a recibir un educación de calidad y

Nombre del código	Concepto del código
	participar de un contexto normalizado que identifica las NEE de los estudiantes, entregándoles recursos técnicos para que ellos se adapten al sistema y logren los fines educativos.
Experiencia de inclusión ES	Reconocen instancias de clases que se han sentido incluidos versus a experiencias que se sienten integrados.
Ingreso-permanencia y egreso ES	Proceso académico realizado por los EesD visual con y sin tecnologías que medien su proceso educativo.
Misión Institucional Educación Superior	Declaración que realiza la Institución educacional para satisfacer las necesidades educativas de la diversidad estudiantil con foco en EesD.